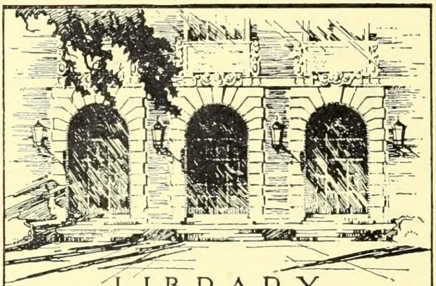


H. B. Tristram

DISQVISITIO INAVGVRALIS ANATOMICA

CIRCA

PARTES GENITALES FOEMINEAS AVIVM.

QVAM

CONSENTIENTE ILLVSTRI MEDICORVM ORDINE

IN

ACADEMIA GEORGIA AVGVSTA

PRO

GRADV DOCTORIS MEDICINAE ET CHIRVRGIAE

PVBLICO EXAMINI

SVBMITTIT

GEORGIVS SPANGENBERG, DR. MED.

GOETTINGENSIS.

CVM TABVLIS V AENEIS.

GOETTINGAE

TYPIS HENRICI DIETERICH

1813.

ILLVSTRISSIMO AC DILECTISSIMO

PRAECEPTORI

IOANNI FRIED. BLVMENBACH

EQVITI ORDINIS CORONAE WESTPH. SEC. GRAD.; CONSILIARIO AVLICO, PROFESS. ORD. IN ACAD. GEORG. AVG. ETC.

AVTOR

DEDITISSIMVS.

Primo iamiam studiorum, quae medicae arti collocauimus, inde ab initio dulce permulsit animum, amplos intra fines Artis dubie anxieque errantem, illecebris Anatomiae comparatiuae studium: naturae mysteria in operibus suis paullo intimius, quam quod aliter studium artis grauissimae, tantique ambitus concedat, penetrandi, euolutionesue organismorum, typum ad praefixum, gradibus tamen certis, pro ipsorum classibus variis, frenatas, tendentes inuisere, suasit feruens desiderium, sua-

sit voluntas intima, cum maximos ex comparatiua anatomia et corporis animalium physiologia fructus in hominis naturae corporisue cognitionem redundare, haud essemus ignari. Huic inde et studio quod conuerterimus animum, tempusue ab aliis negotiis liberum, factum est: *Tibi*que, Clarissime Blumenbach, quem optimum Praeceptorem semper colamus, viuissimis coloribus comparatiuae anatomiae studii amoenitates exornanti, summumque praeclara *Tua* voce ac doctrina discipulis inspiranti eius amorem, ob in nos collata merita, maximas debemus gratias, quae hac *Tibi* oblata commentatione, minimam et quoad partem, vix remunerari possumus. Haud ingrata plane tamen vt *Tibi* videatur, optamus, elaboratio ac descriptio partium, quibus summi ingenii Viri haud denegarint attentionem ac studium: procul tamen et ex altera parte a nobis absit tanta audacia, vt, hanc rem plenius expleuisse gloriemur, quibus multa, quae perserutandi insatiabile quidem fuit desiderium, essent denegata, praeprimis dico, cuculos, merificas ob generationis ipsius functionem aues, dissecandi facultatem.

Anneximus nostrae commentationi tabulas illarum partium et in statu grauido et extra illud tempus, quo Ve-

neris oblectamentis indulgent aues, inquisitarum, quantumue in viribus fuerit, fide secundum naturam depictas, quo magis iis, quae hisce pagellis pertractauimus, luminis affunderetur. Plures quidem hunc in finem perscrutare potuisse aues, spes fuit, sed reputanti mihi, hanc inter spem explendam plurium annorum spatium praeterlapsum iri, cum cuiusuis generis auium species quaedam nec quouis tempore in promptu essent, suasit potius animus, commentationem, cui sequentibus annis et eorum descriptionem ac illustrationem, quae hucusque spes vana nonnisi tetigerit, annectere possemus, hac sub forma tradere et palam facere.

Optamus exinde, haud nos feriat vsitatum opprobrium incuriae, laborisue imperfectioris: nec, vt in praefationibus obsoletum est, infirmitatis in tutelam nos recipiamus, qua elaborationis lacunas eliminaturos nos esse adularemus. Quo intimius enim naturae opera et hac in parte inquireremus, eo in pluria nos incidisse, ingenue fatemur, quae vlteriorem accuratioremue admitterent illustrationem, maioremque requirerent laborem, quam pro tempore illis explicandis impendere potuissemus. — Quare certe indefessum studium fuit, quae sequentibus edimus,

repetita perscrutatione circa istas partes generationis, nec non diligentiori collectione eorum, qnae in scriptorum penu exstant, quantumuis licuit, explendi. Studii quidem et laboris maximum nobis erit praemium, si Te, optime praeceptor, hasce paginas haud inuitis oculis inspecturum et excepturum sciremus.

CONSPECTVS.

SECTIO I.

GENERALIA QVAEDAM CIRCA GENITALIA FOEMINEA AVIVM.

§. 1. Cum *Naturae creatrici* ideale quoddam obuersatum esse videatur, cui productum absolutae eius actiuitatis sensim appropinquetur (Schelling *erst. Entwurf einer Naturphilosophie*, Jena 1799) diuersaeue formae, quas assumit, ipsae solummodo qua diuersi gradus vnius eiusdemue organisationis absolutae appareant: *nisus formatiuus* (Blumenbach) paullatim multifarias periodos percurrens, perfectum ad productum extremum peruenit. Aeque ac vt tales gradus organisationis sensim sensimque propius ad perfectibilitatem maiorem accedentis, nec non *euolutionis* varias inter classes corporum organicorum reperiamus, similem gradatiuum progressum et euolutionem in systematum singularium organismi formatione, varietatem ergo in euolutione organorum ipsa, v. g. in respirationis, tubi alimentarii organisatione secundum classes et genera animalium varia offendimus: sic

etiam in *generationis organis*, vti in plantis, insectis, amphibiis, auibus, mammalibus.

§. 2. Nos inde, qui de auium organis sexualibus sequentibus pagellis sermonem habituri, primo feriit miratio simplicitatis ac structurae organorum, quae generi propagando inseruiunt, aeque ac totius functionis generationis hisce in animalibus. Quam ob simplicitatem, et comparatione partium eidem functioni subditarum, inter animalia viuipara et ouipara instituta, placuit opinari, organa sexualia auium haud summum euolutionis gradum esse assecuta, fontemque huius imperfectioris organisationis profundius latere et quam primo intuitu forsan pro sententia cuiusuis rei naturalis indagatoris appareat. De hisce igitur, loco introductionis, verba hic quaedam nobis sunto, ast breuiora, cum aliena hic fusius, quam opus fuisset, tetigisse non optarem, vt me feriret opprobrium.

§. 3. Reputanti cuiuis, pulli generationem inde ab prima vitelli formatione ad partum oui, et imo ad exclusionem ipsam vsque varias percurrere periodos, dependentiam porro oui et post partum, in plurimis quidem auibus, a matre, influentiumque vim, vt aëris, caloris etc., in oui vitalitatis sustentationem etc., primo in aspectu obueniet, et, totum generandi negotium, organaque, quae illi inseruiant, inferiorem euolutionis, quam in mammalibus, obtinuisse gradum, umbramque veluti vlterioris perfectiorisue functionis gignendi mammalium repraesentare. Irritabilitate, vt posteris ex pulmonalis systematis cordisue vigore satis liquebit,

intra auium classes quammaxime eximia, sensibilitate, vt minus euolutum cerebrum neruosumque systema testantur, relatiue exiguiori, ista vitae actio extrinseca (irritabilitas Schelling) non quidem in productiuitate exstinguatur; in organis sexualibus femineis vero, aeque ac in masculis, a septo inde, parte scilicet centro irritabilitatis propiori, ad externa gradatiue euanescentem totius tractus genitalis perfectibilitatem offendimus. Argumenta huius axiomatis, quatenus locus permittat, vt adducamus, ouarii et infundibuli, vt posteris magis elucebit, conformationem eximiam, longeue analogas partes mammalium perfectibilitate excedentem, afferre lubet, ita vt anatomi cuiusuis aeui partes istas in mammalibus, ouulum, calycem (*corpus luteum*) v. gr. cum iis auium comparare haud haesitarint. Ouiductus enimuero configuratione, textura, situ et connexu, quem cum circumiacentibus partibus alit, *tubae Fallopianae* animalium, in longum exporrectae, vel, vti in quibusdam auibus ob anfractuosam formam, potius cornu singuli *vteri bicornis* quorundam animalium induit similitudinem: nomen *tubi genitalis* quo Ill. Blumenbachio *a*) genitalia interna consignare placuit, hanc ob finem aptissimum naturaeue consentaneum mihi quantum maxime videtur. Et inosculatione in cloacam ab illa cornu sinistri in vterum ipsum non plane recedit ouiductus auium *b*).

§. 4. Comparationem istam quidem haud futili fundo inhiare, ex eo affatim et patere aestumo, quod quibusdam

a) cf. Eiusd. *Handb. d. vergl. Anatomie.* Goett. 1805. p. 471. §. 341.

b) Regner de Graaf *de organis mulierum* in Mangeti *Bibliotheca anatomica* P. I.

in auium generibus, iisque maxime, quae volatu alia longe excedant, transitum (apud foemellas) in vterum bicornem mammalium, vel potius analogon formationis dupplicis circa ouarium indefessi corporis animalis perscrutatores repererint et annotarint; in aliis porro, et maxime iis, quae terra, aquisue potius inuiuunt (amphibiis auium) circa infimas partes magis conformatio dupplex, ouiductus scilicet dexter incompletus, deprehendatur. Reperit v. g. de quo in descriptione partium ipsa fusiorem sermonem habebimus, ill. Emmert pluribus in auibus et praesertim ex classe rapacium duo ouaria, dextro minori *c*); Hochstetter in *ansere foemina* analogon secundi dextrique ouiductus; cum cloacam *Mergi Merganseris* perscrutaret, idem ill. Emmert *d*): Perrault *e*) talis dextri ouiductus primordium supra internum matricis orificium in *struthione camelo;* et ipse clare in *Anate Boscha* obseruaui et descripsi.

Cloaca, hanc comparationem vlterius prosequentibus, nobis videbatur vterus et vagina anteriore parte quasi aperta: quod enim pro vtero in auibus proprio habemus, dilatatio potius ouiductus, qualem tubae in quadrupedibus prope inosculationem eius in vterum ipsum reperimus, est, cum in auium pullis vteri conformatio haud expleatur; et analo-

c) Eiusd. *Beitrag zur Naturgeschichte des Lämmergeyers* in v. Salis et Steinmüllers *Alpina* Bd. 4. pag. 68.

d) Eiusdem *Beobachtungen über einige anatomische Verschiedenheiten der Vögel* in Reils und Autenrieths *Archiv für die Physiologie*, Bd. X. Heft 3. 1811.

e) Perrault in *Memoires pour servir à l'histoire naturelle des animaux.* Tom. 3. P. 2. pag. 136.

gon illud ouiductus dextrum, opposito loco ac eadem, qua vteri orificium latere in sinistro, cum vreteris inosculatione relatione, cloacae inseritur. Altera et comparatio insuper intercedit cloacam inter et vaginam, intestinum rectum ac vesicam vrinariam communi rima aperta, qualem in monstrosa conformatione et animalium et imo hominis inuenimus. At *struthione* in *Camelo*, aue conformatione et aliarum partium ad mammalia tam prope accedente, vesicam vrinariam distinctam, cui inaperiuntur intestinum et vreteres, anatomi *f*) repererunt.

§. 4. Hac igitur ex comparatione, quodsi in generandi functionem auium quasdam rationes adducere velimus, ex istarum partium simplicitate ac imperfectibilitate argumentari valemus, quare ouum non ad completam pulli vsque euolutionem in matris gremio morari queat, cum ouiductus ouulo multo magis transitum pareat, vteriue perfectioris ob inopiam, haud placentae ope cum illo connexum ouum nec nutrimentum nec augmentum, vt in quadrupedibus, capiat, quo pullus in matris gremio iamiam conformaretur. Functionem vteri nihilominus tamen illa pars auium, quae vtero quadrupedum aequiparatur, aliquatenus supplet, cum, in tubi genitalis tractu, albumine, velaminibus et testa obueletur ouum, et per aliquot temporis spatium eius in parte infima ad partum vsque contineatur.

§. 5. Ouum, quod subiungi liceat, tres scilicet in gremio matris percurrit periodos: vitelli enim formatio in oua-

f) Perrault l. c. T. 3. P. 2. p. 139.

rio ipso, albuminis strati interioris in ouiductu, exterioris autem strati et testae in imsima eius parte, vtero proprie sic dicto absoluitur. — Formatis hisce velaminibus tunc demum independentia aliqua g) ac separatione certe a materno corpore eget, *partu* editur: post partum quidem dependentia a matre, quodsi pullus excludi debeat, nequaquam ex omnino carere potest, principio nempe calorifico, eoque procul dubio in incubatione concitato processu electrico animali ad pulli formationem indiget. Perfectioris quidem gradus generationis functionem auium, quam in amphibiis et piscibus, quorum oua independentia plane a materno corpore fruuntur, et vndis tradita excluduntur, esse, colligi potest. Inter auium autem quaeuis genera non eadem perfectione laetatur generatio, cum quarundam pulli exclusi nutrimentum a parentibus expetant, ac nudi auxilium contra infestiuas res externas, aër etc. impetrentur, vt in accipitribus, passeribus, fringillis, columbis, quod non idem in *anatum*, *gallinarum*, *auiumue aquatilium* pullis obseruatur. In his, exceptis tamen gallinis, inferiores pudendalium partes, vt supra iam innuimus, in illis superiores completiores inueniuntur, quibus et modificatio nisus *formatiui* et intercedit, *nisum* dico *nidificandi* (*Kunsttrieb*. Schelling), qui in minoribus auibus eximior viget.

§. 6. Atque porro animaduertendum et est, rationem aliquam ex respirationis organo, functioneque auium summa

g) Oua nempe et artificiali calori excubari, experimenta docuerunt, et Struthio Camelus oua sua solis radiis excubanda tradit; quod vero cum non omnium auium in ouis testatum sit, differentias et hac in parte generationis pulli intercedere in aperto est.

repetendam. Quod quidem organon ac eiusdem functionem latissime in auibus extensam, ac ferme totam auem systema pulmonale penetrare, cum sit aëreo medio intimius adnexa, medioue, quo viuit, talem formationem exoptante, inter omnes innotuit.

Euolutio pulmonum in pullo, ouo contento, quarto iam die, auctore ill. Blumenbachio, quinti diei fine Hallero asserente *), manifestari incipit, ouumque ipsum statim post partum aëris accessum postulare h), in apice veletiam aërea bulla, pulmonale systema veluti compensante frui i) constat. — Tam matura huius systematis formatione, explicatio denique admittatur, cur gandulare systema in auibus non pari modo, vt in animalibus viuiparis, vigeat, adeo, vt thymum glandulam hucusque non repertam esse unquam legerim, excepto quidem *struthione Camelo*, qui et eam cum quadrupedum pullis communem habet k): quamue glandulam cum pulmonibus summam inire relationem, temporeue, vbi pulmonum functio adhuc sopita, infima aut

*) cf. Halleri *Comment. de formatione cordis in ouo incubato.* I. obs. 1. in *Opper. minorib.* Tom. II. P. 1. p. 178.

h) Ouum oleo illinitum putrescit ac pullus contentus emoritur.

i) An oua hyponemia bulla illa aërea careant, inquirere valde e re esset, nusquam tamen in scriptis historiae naturalis indagatorum de ea inuenire potui.

k) analogon glandulae thymi in embryone *struthionis Cameli*, detexit Hildebrand (Voigts *Magazin für den neusten Zustand d. Naturkunde.* Bd. II. St. 2. 1806. p. 116) et analogon organi eiusdem in auibus quae aqua submerguntur, loco, quo thymus glandula in mammalibus sita est, reperit Meckel (*Abhandlungen aus d. menschl. u. vergl. Anatomie u. Physiol.* Halle 1806).

nulla sit, maxime exuberare scimus, ita, vt in animalibus hyeme sopitis systema glandulare, laesa aut intercepta pulmonum functione, denuo amplificari et vigere nuperrimis obseruationibus compertum habeamus *l*).

§. 7. Veruntamen nos, qui partium muliebrium ad descriptionem nos coërcere debeamus, de functione generandi vlteriores retineamus opiniones, quae immaturae ac falsi quid cuiuis continere apparerent: altera et ex parte, nequaquam nobis cum sit teleologicis disputationibus indulgendi voluntas, bene gnaris, has ob notiones naturae mancas, vt omnino difficile est de naturae consiliis in operum suorum fabrica singulari iudicium, ex Scylla in Charybdim nos retorqueri posse, fore vt hic verba inutilia habeamus, vereamur: hac de re quauis in describenda genitalium parte hic ibique, quid de illis cogitati sumus, adnectere nobis praeseruemus: de his ergo nunc manum de tabula. Ad situm autem generatim nos conuertamur.

§. 8. *Situs organorum sexualium.*

Genitalis tubus in auibus foemineis sinistrum iuxta spinam dorsalem latus abdominis explet, pone intestina reconditus: a cloaca in sinistrum latus deflectitur ac anfractuoso curso eodem in dorsi latere ouarium versus, inter renes situm, tendit: intestinum rectum tota pro longitudine, statu quidem non grauido, ante se habet: indeue inuersa veluti ratio in situ harum partium relatiuo, vt in animalibus viui-

l) cf. Prünelle *obseruat.* in Gilberts *Annalen d. Physik.* Jahrg. 1812. Bd. 2. St. 4.

paris, appercipiatur *m*): vreterum orificia posteriori parti cloacae inosculantur, nec inter vteri et intestini recti orificium. Anton. Vlmus in figuris Vlyss. Aldrovandi Ornithologiae adnexis, vt credo, sculptoris incuria, situm in dextro abdominis latere false depinxit, etsi figurae haud elegantia ac fide careant *n*). Ait et ipse Aldrovandus, vteri totius positionem in sinistra parte ad spinam esse, cum intestina ipsa dextram obtineant abdominis regionem et centrum: intestinum autem rectum anterius esse positum *o*).

§. 9. Persecta abdominalium musculorum tendinea parte (linea alba), statim omentum, ex duobus adipis foliis crassis, sursumque alaeformibus congelatum, ventriculum amplectens, eique adnexum, interiore autem cum facie musculorum abdominalium infra coniunctum, in conspectum venit: pertenui membrana bilamellata, adipis molem includente, componitur. Hac sublata gyri intestinorum a dextra et hepatis regione oblique sinistrum versus latus et deorsum pluribus ansis spiraliter pene contorti propendunt: sinistram vero et superiorem abdominis partem magnus explet ventriculus. — Sursum deinceps reuolutis et intestinis, latera sacci peritonaei, antea aperti, ac ab omento occlusi, intenduntur, qui spinae totam secundum longitudinem affixus, mitra veluti,

m) "*Vulua* omnibus, quae intra se et foras animal generant, supra „aluum posita est, quae oua pariunt, iis infra, lumbis adhae„ret." Aristotelis *Historia animal.* Lib. III. cap. I.

n) cf. Vlyss. Aldrovandi *Ornitholog.* Tom. II. Bonon. 1637. Lib. XIV. pag. 210, 211 et 212.

o) Ibid. pag. 199.

in apice coarctata et coeca infra septum transuersum formata, ouarium amplectitur; peluim autem versus dilatatus saccus, intestina, vterum, exceptis tamen renibus ac vreteribus, includit, parietibusue lateralibus alaeformibus interiori musculorum et peluis faciei adglutinatur. Qua configuratione et ad latera ventriculi facci duo laterales formantur, qui cum pulmonibus connexum alunt, indeue aëre impleri possunt.

Septum transuersum autem, quale in animalibus, in plurimis auibus vix reperitur, musculosum dico quidem, sed ex dupplici productione, peritonaei scilicet et pleurae, conformatur analogon *p*); a pluribus anatomis hanc ob causam auibus ex omnino abiudicatur *q*). Ast musculare diaphragma, quatuor musculis compositum, nihilominus tamen in *Vulture barbato* agnouit Emmert *r*) in *struthione Camelo* Perrault *s*), qua ex causa Aristotelica sententia "septum habere omnia, quae sanguinem obtinent, vt cor, sentientis animae origo inoffensa seruetur" *t*) nec ex toto futilis euertitur.

§. 10. De diuisione organorum sexualium autem haec generatim sufficiant. — Totum organon genitale femineum in duas sectiones separari queat, primam, quae foras sitas partes, alteram, quae internas complectitur.

p) Harveius contiguitatem pleurae et peritonaei pro septo transverso agnouit (*de generat. anim.* exerc. 3.)

q) Fabricius ab Aquapendente in *tractat. de respiratione.*

r) v. Salis et Steinmüller *Alpina.* Bd. 4. p. 70.

s) Perrault l. c.

t) Aristotelis *de part. animal.* Lib. 3. cap. 10.

Foras sitae siue *pudendalia externa* diuersis constant ex partibus: 1) *integumentis communibus*, 2) *musculis*, 3) *labellis*, anteriori et posteriori (*Velabro*), 4) *cloaca*, cum *orificiis* variis *intestini*, *vaginae*, *vreterum* et *bursae Fabricii*, *ipsa*que cum *bursa*, cui insuper in quibusdam *ouiductus dexter* et accedit.

Internae partes autem in *vaginalem partem*, *vterum* proprie sic *dictum*, *ouiductum*, *infundibulum* sua cum expansione membranacea, et *ouarium* dirimuntur.

Hunc quidem et ordinem in delineandis singulis prosequemur, ſic quidem, vt ab externis ad interiora, quatenus secandi methodo magis nobis consentaneum videretur, descendamus.

§. 11. Differentiam et iam veteres anatomi (Harvei, Regner de Graaf) inter viuiparorum et ouiparorum vterum statuunt, quod illorum vterus vnum duntaxat foramen habeat, extrinsecus respiciens, horum autem duplex obtineat foramen, inferum, per quod ouum ad externa respiciens egreditur iam perfectum, alterum internum ac supremum, per quod ouum ingreditur iam sub septo transuerso inchoatum, seu conceptum, ad formam perfectam suscipiendam *u*). Alteram autem et in eo collocarunt differentiam, quod foramina magis conspicua (ani scilicet et vuluae) contrarium situm in pennatis omnibus obtinuissent *v*).

Auium inter genera diuersa paene eadem in omnibus genitalium forma ac situs, quatenus nostris ex sectionibus, alio-

u) Aldrovandus l. c. p. 199.

v) Harvei *de generat. animal.* exerc. 5.

rumue ex scriptis peruolutis agnoscere potuimus, animaduertitur, minoribus nonnisi discriminibus declinantes. Sacra inter desideria certe sepulta mansit nobis spes, ex quouis genere speciem qualemcunque dissecare potuisse, quas vitae genere structura corporis, generandi facultate ab aliis late recedere sciremus: nostra quidem in disquisitione gallinarum, anatum, anserum, fringillarum, motacillarum etc. generationis organa perquirendi praebita modo, vt ingenue fateor, fuit occasio, aliarum auium genitalium descriptiones autem ex scriptis hanc in finem perscrutatis adducere ac cum nostris obseruationibus comparare fuimus coacti. Praeprimis vero, vt hucusque, etsi haud absque summa opera impensa, cuculos secandi haud expletum sit votum feruens, plangor, cum mirifici illius auis genitalium perscrutatio alienam conformationem aeque ac maximos fructus nobis pollicerentur: sed vt opto, facultas supplendi, quod hucusque votum solummodo fuit, breuibus mihi erit.

SECTIO II.
PVDENDA AVIVM EXTERNA.

Vlyss. Aldrovandi *Ornithologia.* Pars II. Lib. XIV. p. 199-201. c. figuris, has part. illustr. Ant. Vlmi.

Guilelm. Harvei *de generatione animalium*, exerc. 5. in Mangeti *Bibliotheca anatomica.* P. 1. p. 605.

Regneri de Graaf *de mulierum organis tractat.* cap. 13. et in Mangeti *Bibl. anat.* P. 1. p. 457.

Sam. Collins *Systeme of Anatomy.* Vol. 1. Part. 4. Ch. 31. p. 644.

§. 12. *Pudenda* auium *externa* regionis triangularis infimae abdominis medium tenent inter vropygium, et plana ossa peluis: *podex* communiter audiunt, labellis duobus, rimam pudendalem transuersalem conniuentia occludentibus, quorum singula nunc accuratius describere conabimur.

Deplumata in aue rimam pudendorum, quae in femineo sexu amplior deprehenditur, toro sphaerico ac orbe duplici vel triplici pennularum rigidioris ac firmioris structurae, quam reliquo in abdomine, circumuallatam conspicimus; conniuentes pennae obtegunt rimam, inter excretionem vero et coitum radiatim retro plicantur. Ruga et ista vel toro orbiculari (vallo veluti) diducto rima transuersim scissa, labellis duobus conniuentibus, quorum posterius anterius intra se collectum tegit *w*), in conspectum venit.

w) Regner de Graaf l. c. p. 457.

§. 13. *Vallum* autem rugis elegantibus, a peripheria ad centrum conuergentibus, rugosum, praeprimis in labello posteriori (velabro) fortioribus insigne x), quas quidem rugas pro fibris musculi diametralibus false habuisse ac depinxisse Aldrovandus y) videtur. — Cute enim tegitur in plicas corrugata, paululum densiore, vnde crassior, quam in reliquis partibus, conspicitur: rugosa vero apparentia musculo sphaerico, haud mediante adipe, cum cuti intimius connexo debetur. Aldrovandus torum inter istud, podicem proprium et os vteri cooperiens, ac praeputium seu nymphas comparationem haud ineleganter duxit. Maxime quidem dilatabilis ob rugosam formam cutis, qualis inter vteri exonerationem ab ouo animaduerti liceat.

§. 14. Circumuallantur igitur ruga illa turgida *labellum anterius* et *posterius*, quod *velabrum* audit. Anterius, podice clauso in auibus a posteriori tegitur: diducto vero velabro, anterius in *gallinis* et *passeribus*, in duo tubercula rimatum z) in vnicum autem in *anseribus* et *anatibus* terminatum, cuti intus reuoluta molli, tenui, laeui et humida aeque ac interior velabri superficies vestitum. Labellum anterius ergo, exiguius cloacae in cauitatem inspicit, cartilagineam medio structuram aemulans, cuti attamen sensibili obducta, quae intus in tenues ac molliores plicas abit, in

x) cf. Tab. I. a. b. — Aldrovandus l. c. fig. 1. et 2. AA.

y) Ibidem fig. 4ta EEE. p. 201.

z) cf. Tab. I. a. — Aldrovandus ista tubercula (l. c. fig. 2. B.) extremitatem colli vterini incongrue nominauit: diductis nempe labellis ne suspicionis quidem, vteri orificii, vestigium relinquitur.

anatibus praeputium pro clitoride dupplex et elegans format, et in canthis rimae pudendalis plicam albidiorem semilunarem dupplicatione fingit, quae labellum anterius cum interna velabri facie *a*) connectit, cuinsue ope velabrum super anterius prouoluatur, musculorum quidem actione adiuuante.

§. 15. *Velabri* sub nomine posterius ac maius labellum, vropygium versus situm *b*) venit. Fabricam superiori palpebrae similem esse inquunt: cute nempe membranacea, carnosa tectum est velabrum interiore in superficie, vt palpebra aut praeputium, mollique, ac in extremitate sua *tarso semicirculari* instructum. *Tarsus* quidem semilunaris, cornubus tenuioribus, inter tegmentorum communium dupplicationem positus, cum illisue arcte tela cellulosa connexus. Insuperue habet velabrum inter cutem et membranam carnosam interstitium cartilaginosum *c*), ab vropygii radice cum tarso falcato ad angulos rectos copulatum, et ad formam caudae exiguae inter membranaceas vespertilionum alas latentis, incuruatum, atque vt mihi visum, geniculatum, qua quidem fabrica velabrum inflecti, ac foramina pudendorum facilius cooperiri possint.

Retractio autem velabri ac protensio, quae sub illo latent, ostiorum, sit in alui exoneratione aut sub veneris ne-

a) cf. Tab. II. fig. 2. ff.

b) Regner de Graaf l. c. p. 457. fig. IX. Z.
Ill. Blumenbach *Handb. d. vergl. Anat.* Abschn. 24. §. 340. p. 469.

c) grisly interstice. Collins *Systeme of Anatomy.* Vol. I. P. 4. chap. 31. pag. 644.
Regner de Graaf l. c. cap. 13.

gotio, aeque ac occlusio rimae pudendalis variis musculis, hoc in paragrapho paullo accuratius pertractandis, cum nusquam ferme eos descriptus reperimus, perficiuntur.

Cute detracta, rima pudendalis ambitur musculo, sphaerica pene forma, quem ex analogia *sphincterem* aut *constrictorem* cunni appellare lubet; dimidium pollicem fere latitudine in *gallinis* aequat, satis carnosus et firmus; in velabro latior, quam ante; habetque ibidem intermedia in substantia cartilaginea insertionem *d*), dum fibrae musculares ex vtraque parte ibi in lineam tendineam conuerguntur. Musculo actiuo, ostium pudendale occluditur, si vero anterius labellum punctum fixum fingat, velabrum ei suprainducitur.

Posteriori tamen in velabri facie hanc ob fibrarum conniuentiam interstitium triangulare relinquitur, quod *musculus paruus transversalis e*), orbiculari cum musculo coniunctum, eoue adiuuante, cloacae apertura constringenda valens, expletur.

Margine ossis ilei ab exteriore, ac inferiore ossium pubalium *musculus subcutaneus, planus f*) lineam in albam deorsum decurrit, fibrasque inferiores ad angulos rimae, quae cum orbiculari musculo ac cuti superiacenti conniuent, rimamque in latitudinem distrahere valent, demittit.

Quartus musculus obliquus *g*). (*Depressor coccygis lateralis internus*) a lateribus vropygii ex vagina remigum ori-

d) cf. Tab. II. fig. I. aaa. *e*) ibid. fig. I. l.

f) ibid. fig. I. bb. Widemann sub nomine *depressoris coccygis lateralis externi* hunc musculum in *Cygno* describere videtur cf. Eiusd. *Archiv für d. Zoologie und Zootomie*. Bd. 2. St. 2. p. 81.

g) cf. Tab. II. fig. I. cc. Widemann l. c. p. 81.

tur, oblique versus abdomen sursum decurrit fibrisue, conniventibus ante rimam pudendalem in lineam albam abit; margine interiore autem cum *orbiculari* coniunctus, et in exonerationem vteri et alui vim aliquam exhibet, velabrumque paululum retrahere valet.

Quintus h) e lateribus vltimae vertebrae coccygis falciformis ortum ducens oblique sursum diuergens ossium pubalium exteriori superficiei affigitur: ventre ab inferiore carnosiore firmas fibras ad velabrum demittit, quae tarso agglutinantur, velabrique retractioni opitulantur.

Sextus musculus i) paruus anterior ab angulis orbicularis pudendalis musculi exoriens, oblique adscendens in lineam albam cum altero conniuet; velabrum antrorsum adducit, quo vna labellum anterius tegitur.

Septimus k) autem tenerrimis fibris concentricis, ex musculo transuersali abdominis ortis, componitur, quae in labellum anterius abeunt, idque attrahunt.

Aliquatenus et sursum tractores vropygii qui in dorso consiti sunt, velabri retractionem promouent. Mentione et hic qualicunque meretur *musculus filiformis*, quem in *anatibus l)* reperi, et Perraultus in *struthione Camelo* iam

h) cf. Tab. II. fig. 1. d d. *Musculus pubicoccygeus* Widemann l. c. p. 83. Vicq-d'Azyr in *Memoir. de l'acad. roy. d. sc. à Paris pour l'année* 1774. mem. 3. pag. 496.

i) cf. Tab. II. fig. 1. e.

k) cf. Ibid. f f. de musculis coccygen mouentibus autem confer et Schneider *Animaduers.* ad Frider. II. *de arte venandi c. auib. lib.* T. II. p. 55.

l) Tab. II. fig. 1. o. o.

annotauit: ab inferiori ossis sacri parte, aut potius a vagina, cui remiges inseruntur, a latere prouenit, ad radicemque clitoridis tendens sub orbicularis musculi parte anteriore convergit, ibique cum altero coniungitur: alios anteriores, ex interiori facie ossis ilei oriuntes, iuxta vreteres decurrentes, lateribusue clitoridis annexos detegit insuper in *struthione Camelo* Perrault *m*). In mascula aue radici penis inseruntur.

§. 16. Ad rimae pudendalis angulos et glandulae parvae, subrotundae, rubrae consitae sunt, quarum ductus excretorios quidem, etsi summa diligentia circa eos inquirerem, haud detegere potui. Longe euidentiores apparent in anatibus sub orbiculari musculo reconditae; quem vero habeant vsum, vtrum connexum cum clitoride alant, an muci secretioni et cloacae inungendae inseruiant, haud ausim diiudicare: eaedem certe mihi videntur, quae ill. Tannenberg *n*) auibus in masculis detexit, et quas pro prostatae analogo assumere, non alienus videtur.

§. 17. Interna vero in facie labelli anterioris *anatum*, cum prominentiam papillarem, acutam albam *o*), longitudine duarum lineae Parisiens. partium tertiarum, inter elegantes plicas, *praeputium dupplex p*) formantes, reconditam eodem in loco, vbi in mascula penis exseritur, inueniremus,

m) Perrault in *Memoirs pour servir à l'hist. naturelle des animaux.* Tom. 3. P. II. p. 137.

n) Tannenberg *Spicileg. circa part. musculas auium.* Goett. 1789. §. 27. — cf. et Tab. II. fig. 1. p p.

o) Tab. II. fig. 3. d.

p) Ibid. fig. 3. b.

summa nos capiebat miratio; pro *clitoride* iure optimo habendam esse, censeo, qua cum parte maxime figura, velamentis, structura, et situ congruat. Sinistrae potius, quam dextrae, marginis labelli anterioris parti insidet ista pars, apice paululum incurua. In *gallina* haud simile quidem quid reperi, nihilominus tamen protuberantiae labelli vicem clitoridis in oestro venereo, cum inter coitum similiter exporrigantur, explere videntur. Corpus cauernosum luculentius haud vidi, cartilaginea autem ferme textura gaudebat papula, cuius in radicem musculi supra descripti (*erectores*) terminati erant. An aliae aues ea careant, nec ne, hucusque determinare nollem. In *Struthione Camelo* certe, quatenus memini, solo clitoridis analogon repererunt anatomi: tuberositatem scilicet Perrault hac in aue cartilagineam, nucis minoris magnitudinem referentem, appendice trium linearum longitudine, recuruata, cloacamue (la seconde poche) replente fastigatam detexit *q*).

§. 18. Mutantur autem hucusque descriptae partes et tempore, quo auis venereo oestro flagrat, et hyeme, quo functio generandi sopita est. Vere et aestate scilicet, quo venerem celebrant, labia pudendalia sanguinis ob affluxum maiorem intumescunt, rubescunt, calidiora feruent, et humectantur muco: saepiusue, praeprimis inter trectationem, in illis oscillatorium motum fibrarum appercepimus: clitoris autem, sicuti quauis genitalium pars, augetur, rigescit, et protenditur. Hyeme e contra omnes partes, quae et foras sitae sunt, corrugantur magis, rima pudendalis rotundiorem

q) Perrault l. c. p. 135. cf. et Vallisneri *Notomia della struzzo.*

in formam constringitur, nec tam muci copia redundat. In iuuenili auc, et senio afflicta anus masculae conformationi proprius accedit.

Hisce pertractatis ad *cloacae* cauum, partesue, quas continet, describenda properemus.

§. 19. *Cloaca.*

Cloacae (la seconde poche de l'intestine Perrault) sub nomine antrum illud, ad quod rima pudendalis traducit, cuique orificia multifaria, ani, vteri, vretrum etc., inaperiuntur, venit: nomen inde habet, quod in ea, vna cum alui faecibus, vrina e renibus descendens commisceatur, donec simul egerantur *r*). Saccum veluti refert hemisphaericum, cuius quidem anterior paries perbreuior, postior autem latior, curuaturam ossis sacri sequens, intro descensu fundum format.

Tunica extima fibris longitudinalibus ac obliquis, faciem in intestini, et vaginae externam abeuntibus, conflatur, quarum actione orificium cloacae exterius spinam versus retrahitur, ostiaue, vteri et intestini, denudari, aut porrigi queunt: *Intima tunica* mollissima, papulisue tenerrimis holosericea, et elegantur rugulosa: priorem inter et sese glandularum muciparum vbertate fruitur: crassiorem rugosioremue in intestino, huius tunicae fabricam descripsit, et in egestione ac coitu foras prouolui dixit Harvei.

Sublato aut rescisso velabro, quo cloacae cauum occluditur, transuersalis ac semilunaris ferme dupplicatura tunicae intimae *s*), margine crenulato, in conspectum venit, cauita-

r) Harvei l. c. exerc. 5. *s*) Tab. II. fig. 2. ccc. Fig. 4. dd.

tem cloacae in posteriorem et anteriorem partem diuidens, cuius anguli in interiorem velabri superficiem laeuem abeunt. Plicis mollissimis crispulata, diductoue velabro, cum labello anteriori annularem simulat formam. Anterior et inferior cloacae ergo pars euidentiora orificia, ani, vreterum, vuluae, exitus nempe excrementi, vrinae et introitum in vterum cingit: altera, posterior et superior (si quidem auis pedibus insidet) obscurius illud foramen bursae Fabricii et lacunas muciparas occulit. Prior et pars foraminibus cum suis vropygio obuersa, retrospicit, eandemue Harvei in *struthione Camelo* luculenter descripsisse videtur, quanam in aue praeter commune cloacae orificium exterius, quod velabro tegitur, aliud, intra anum, orificium rotundum, constrictum et veluti sphinctere clausum reperit *t*). Sphincteris ast fibrae transuersalis istius septi in *anatibus*, *gallinis* mihi haud clare apparuerunt, potiusne plica intimae tunicae, summeque dilatabilis videbatur. Occulit burfam Fabricii et lacunas muciparas, quas inter partum exprimi, nec non ipsum in alui exoneratione introitum excrementis in posteriorem cloacae recessum defendi probabile est: constrictione tamen septi et orificia arctius claudi posse, non est, quod repugnet. Quodsi vero aliqua cum parte comparare studeamus, cum *nymphis* forma et origine, quam, vt clare in *anatibus* perspexi, iuxta clitoridis praeputium habet, congruit.

§. 20. Cloacae posterior pars recessum format semilunarem, amplum, ac intimae tunicae velabri laeui productione

t) Harvei l. c. exerc. 5.

vestitum *u*): statu in grauido eximia papillosa structura, mucoue madidus, quod non aeque hyberno tempore animadvertitur. In recessu supra descriptae plicae (nymphae) latent in gallina foetante quatuor quinqueue lacunae, quouis a latere orificii bursae, (in mascula non tam euidentes aut nullae) quae mucum excernunt, recessumque humectant: transuersim rugulosa et posterior cauitatis paries, summeque dilatabilis deprehenditur.

§. 21. Bursa autem Fabricii, in medio istius recessus latens, huic parti inaperitur; cuius cum fabrica hic loci mentione aliqua congrue mereatur, quae de illa habemus reperta ac nota, annectere lubet.

De natura et destinatione mirifici organi, quod ab inventore nomen habet, toto coelo physiologi, vtrum sit generationis partibus addicendum, an ipso in negotio partem aliquam obtinuerit, nec ne, dissenticrunt, ignorantiamue fateri haud timuerunt: lis quidem et mota non tam facile componenda est. — Sunt enim, qui existentiam bursae ipsam in feminea aue ex omnino negarint: Anton. Vlmus diligens Aldrovandi dissector in *gallinis* *v*), in quibus primum tamen Fabricius ab Aquapendente illam detexerat, nusquam agnouit; nec quemquam alium, quod sciam, praeter Fabricium eam inuenisse dicit Harvei *w*). Obscurius esse illud foramen ab Hieron. Fabricio inuentum, Reg. de Graaf *x*) annectit. Et in *Aquila albicilla* saccum

u) Tab. II. fig. 2. b. — Fig. 4. b.

v) Aldrovandi *Ornitholog.* P. II. Lib. XIV.

w) Harvei l. c. exerc. 5. Mangeti *Bibl. anat.* P. I. p. 606.

x) Regner de Graaf l. c. cap. 13.

Fabricianum Martio mense nullum sub cloaca reperit Schneider *y*).

Ostium inter vuluae aperturam et vropygium cerni, vix tamen in pullis iuuenculis reperiri, in adultis autem promiscue tam *gallo*, tam *gallinae* inesse, et in cauitatem caecam terminari, insuper valde obscurum et exiguum, vt vix aciculam aut setam admitteret, Harvei asserit. Quibus quidem obseruatis quin imo Fabricii sententiam de vtilitate bursaeque vsu subuertere studet, qui semen ibidem galli per annum integrum adeo, tanquam in bursa reseruari, omniaque interea oua inde foecundari autumet: nusquam et seminalis quid humoris in ea reperisse, quare tantae vtilitatis non appareret, fatetur *z*). In *gallo gallinaceo* hoc organon, satis amplum saccum collo angustiori referens et intus plicatum depinxit Regner de Graaf *a*). Ill. Tannenberg *b*) quidem, obseruationes Schneideri in testimonium auocans, qui bursam vtroque in eiusdem auis sexu, v. g. *Columbi cristati c*), *Anatis d*) etc. reperisset, ad organa generationis, quamuis primo aspectu haec bursa ad ea pertinere videretur, nequaquam numerandam esse credit. Insuperue, bursam ad genitales minime pertinere, eo magis sibi persuaderi asserit, quo maior in iuuenibus, quibus adhuc-

y) Schneider *Animadv. ad Frider. II. libell. de arte venandi c. auibus.* Tom. II. pag. 50.

z) Harvei l. c. exerc. 5.

a) Gegner de Graaf l. c. Tab. IX. fig. 8. k L.

b) Tannenberg l. c. §. 34.

c) *Sammlung vermischter Abhandl. für d. Zoologie.* p. 147.

d) Ibid. p. 139.

dum genitalia sint exigua nec perfecta, deprehenderetur bursa, vt in adultioribus, et in gallo adulto imo sensim dispareret.

Maxima certe Tannenbergio debetur laus, obseruatione sua opinionem Harvei, in iunioribus scilicet vix reperiri bursam, euertisse: nequaquam attamen axioma, bursam cum generationis organis nullum alere connexum, haud debili cardini inuertitur, quae in vtroque sexu apperciperetur. Organi istius, vt et ill. Blumenbach *e*), bene de me meritus praeceptor, iam inculcauit, masculo sexui, in quoabsque vlla comparatione maius longeque amplius excedit *f*), functio quaedam attribuenda videtur. De anatomia comparatiua et omni zoologia maxime meritus Vir in gallina, praeprimis iuuenculis modo perexiguam istam partem, hordeique seminis magnitudinem vix aequantem, et contextui mucoso insepultam veluti deprehensit, vnde et organon istud gallinis esse denegatum, redundauit vulgaris opinio *g*). Plurimis, quae dissecandae mihi in promptu fuerant, et in auibus, *gallinis* praesertim, *anseribus*, aliisue, verno tempore etsi inquisitis, rudimentum tantummodo bursae, ostio scilicet perexiguo in

e) *Handb. der vergl. Anatomie.* l. c.

f) Perrault in *Otide tarda* bursam duorum pollicum longitudine, valuula insuper ostium occludente gaudentem detexit (in *Memoirs pour serv. à l'Hist. naturelle d. anim.* Tom. III. p. II. p. 108. Planche 52. V. X. *le troisième coecum* appellat). *Struthione* in *Camelo* masculo iuxta anum sacculos paruos, iis leonis vel tigridis persimiles, inuenit idem, in femina vero foramina modo caeca. (ibid. p. 127.)

g) Ill. Blumenbach l. c. Abschn. XXIV. pag. 470.

cloacam exiens, quod setae porcinae vix admitteret aditum, detegere potui. In *anate* tamen femina, hyeme perscrutata, posteriorem cloacae faciem ligamentum decurrebat rotundiusculum, et albidum, cuius fundus, cultro apertus, lineae quidem ad longitudinem vsque, crinem equinum intrudi permisit, ab ostio *h*) tamen et setam intropelli, et inflari denegauit. Mascula e contra in anate iuuenili tertiam partem pollicis longitudine superauit ampla bursa, intestinuli semipellucidi speciem referens: in *ansere* masculo saccum coecum duas tertias pollicis partes aequantem, apertura angustiori in cloacam exeuntem, intro rugis longitudinalibus plicatum, muciparisue glandulis, quae cauitatem humectant, exuberantem conspexi.

Patet igitur ex iis, quae indefessa collectione adduximus, organon potius masculo sexui et iuuenili proprium, aliquamue cum organis generationis inire connexionem: patet deinceps ob exiguitatem bursae femineo in sexu, haud semen galli, vt Fabricius contendit, in illa contineri et reseruari posse, quod iamiam ab Harveio refutatum legitur. Sperare quidem procul sum, fore, vt certiora de huius organi vsu statuissem, si, ex analogia cum bursis genitalium quorundum animalium, quae graui odoris humorem secernant, cum iis congruere contenderem *i*). Nequaquam et reticere nos posse confitemur obseruatum, quod *Struthio Camelus*, quanam in aue distincta vesica vrinaria reperitur,

h) cf. Tab. II. fig. 4. c.

i) Sacculos paruos, in *Struthionis Cameli* cloaca repertos, Perraultum cum iis Leonis aut Tigridis, genitalibus circumsitis iam comparasse, laetatus sum inuenire (l. c. Tom. 3. P. 2. p. 127.)

bursa, qualem aliae aues habent, careat, maxime nos offendisse: saepiusue, ob partium inuersionem, ostiorumque relationem mutatam, in mentem venit, vesicae vrinariae ab vreteribus segregatae rudimentum esse inde colligere. Certe principii modo mechanici, siquidem ill. Blumenbachii verbis vti liceat, in nisu formatiuo praeponderantis apud femineam auem specimen fingit *k*) bursa, quale in quadrupedum sexu masculo circa mammas deprehenditur.

§. 22. Nostra de bursae vsu sententia seposita, ad anteriorem et inferiorem transeamus cloacae partem In abdomen obuersa, semicirculari septo (*nympha*) a posteriore cloacae recessu separata pars coniformem refert recessum, apice in intestini recti orificium terminata, basi foras protensa. Varia intra se collecta foramina cingit, vaginae, intestini, vreterum, introitumque in ouiductum dextrum. Interior superficies molliori ac rugulosa tunica, quam maxime inter partum dilatabili, inuestitur: muscularis autem tunica, intestini sacciformem extremitatem, vaginaeque exitum amplectitur, aut potius in horum organorum contextum muscularem fibris longitudinalibus et obliquis *l*) euanescit, qua structura et vaginae et alui ostium in exoneratione exporrigi, communeque cloacae orificium intro retrahi posse innotescit.

§. 23. *Vaginale orificium m*) sinistro in cloacae latere absconditum, toro circulari crassiusculo circumuallatum *n*),

k) l. c. p. 471. Not. ad §. 341.

l) cf. Tab. I. c. m.

m) Tab. II. fig. 2. c. Fig. 4. h.

n) Tab. II. fig. 2. dd.

plicisue, vaginae ex tunica interna oriuntibus, ex centroque quasi diuergentibus, radiatum. Muscularis tunicae fibrae circulares, sub annulari prominentia modo descripta latentis in sphincteris formam coaceruantur, vaginaeque oram coarctare et claudere valent. Constrictum quidem orificium, et hyberno tempore, neque tamen plane, in adulta certe aue, clausum reperitur, adeo, vt tubulum facile admittat: cum iuuenili in aue e contra arctius claudatur, specillumque introduci repugnet. Tempori autem vernali, quo Veneri indugent, prominentia annularis magis, quam vnquam alio tempore, mirum in modum intumescit, rugae molliores turgidiores euadunt, ruboreque leui suffunduntur: mucus tenuior magna vbertate ex glandulis, quae plicis intersitae latent, secretus cauitatem humectat; nec non ostium ipsum, tunc temporis hians, incredibilem in modum dilatari et potest, et inter dulcedines amoris, contrectationisue dorsi oblectamina, in prolapsus similitudinem tunicam intimam prouolvit. Harvei o) et pertuberantiam istam, mollem, laxam rugosam ac orbicularem, tanquam praeputii formam aut vulvae interioris tunicae prolapsum simulare annotat: de musculo orbiculari subiacente vero nihil habet notatum.

§. 24. Antequam autem vlterius progrediamur nostra in partium descriptione, commemoratione qualicunque obseruationem, hic loci vt afferatur, dignam puto, vulgarem, nec certe oeconomiae animalium attentiorem obseruatorem unquam effugientem, gallinas scilicet primiparas grauiter sae-

o) Harvei *de generat. animal.* exerc. 5.
Adrovandi *Ornitholog.* P. II. fig. 1. B. C. pag. 200.

pius primo ouo liberari, iuuenilemque aetatem gallinae et virginitatem ouum primum, puncto sanguineo testae notatum contestari. — Gallinam talem primiparam paullo intimius circa partes genitales inquirere contigit, de qua haec inueni notata: tristis considebat animal, ouo in cloaca haerente, cuius exitum membrana crassa, pellucida, et vasculosa impediebat. Originem huius membranae inquirenti, mihi ex margine ouificii vaginae eam repetere videbatur, indeue et vasculositatem habere: nequaquam tamen origo, cum toto ambitu vaginale ostium crassa pleuritica crusta circumfusa esset, tam distincte disnoscenda erat. Resecabam scalpello membranae maximam partem, ouumque protrahebam: vaginae intimae tunicae prolapsus, atonia veluti ob perpessam diuturnam expansionem, exortus, aliquot per horas propendebat; membranae pars reliqua, prominentia ex illa annulari proueniens, flaccida deinceps, liuidaque euadens, absque vllo in posteriorem partum, ac vitae detrimento, semota et sponte dicidit. — Hac quidem ex obseruatione, aliisque, ex quibus gallinas, ouo in cloaca retento, emortuas esse sciam, non est, quod dubitarem, quin irritatione venerea, ac prima grauiditate, inflammatio saepius vaginae enascatur, quae lymphae plasticae effusione comitetur: insuperque macula oui sanguinea ex distensione virgineae vaginae, vasculoue aliquo disrupto ortum habeat.

§. 25. Alterum facile conspicuum *orificium, intestini p*) est, dextre potius et anterius, aluum versus collocatum,

p) Tab. II. fig. 2. k. et fig. 4. f.
Aldrovandus l. c. p. 201. fig. O V.

aeque ac priori prominentia annulari, rugosa ad ſphincteris modum circumditum *q*); aggregatione et circulatium fibrarum formatus sphincter ibi latet: antequam tamen in id orificium intestinum exit, sacci in formam ampliatur *r*).

Situs autem ostiorum, intestini et vaginae, relatiuus, non quouis anni tempore, quauisue aetate auis idem obseruatur. Tempore quidem vernali et aestiuali, quo hymenaeum celebrant aues, vaginae os magis foras prouolutum in cloacae cauum propendet, rimae pudendali propius *s*): intestinale anterius ac profunde retractum latet. Iuuenili in aue, temporeue hyemali dextrum magis latus obtinet intestinale, mediamque cloacae partem, rimaeue pudendali propius: vaginale autem sinistro in latere ac retractum occultatur: in iuuenculis insuper intestini apertura, cloaca hac aetate arctiore, magis, vt in adultis, prominet. In *anatibus* quidem mediam tenet quouis tempore alui ostium, cum apertura analogi ouiductus dextri orificio vaginali opposita inueniatur.

q) Tab. II. fig. 2. i i.

r) Tab. I. m. et Tab. II. fig. 4. p.
"Vulua omnibus, quae intra se et foras animal generant, supra „aluum posita est." Aristotelis *Historia animal.* Lib. III. cap. 1.

s) In coitu superuenienti gallo vuluam detegit et accomodat, vt Fabricius obseruauit, in *gallina indica.* — *Struthionem Camelum* feminam, cum custos leui manu dorsum attrectaret, quo libido accenderetur, humi se prosternere, velabrum attollere, vuluamque ostendere et exporrigere, vidit Harvei (l. c. exerc. 5. *de Gallinae Vteri partibus externis*) cf. et Ill. Blumenbachii *Specimen physiologiae comparat.* etc. in *Comment. Soc. reg. Scient. Goetting.* Vol. IX. p. 112.

§. 26. *Exitus dextri ouiductus* dextro igitur cloacae lateri inaperitur, amplus satis, vt pennae coruinae calamum facile admittat mediocrem: ex centro quidem, aeque ac ostio vaginali, rugis diametralibus radiatum orificium, nec tam insigniter conspicitur *t*). Introitum aperit ouiductum in dextrum, cuius mentionem, cum sit imperfectum organon, hic iniecisse, haud incongrue putaui.

Pars ista *u*) intestinalis ferme canalis formam in *anate* femina, quam Decembris mense dissecaui, (quaue et in aue sola mihi hucusque detegendi occasio praebita), referens, sesqui fere pollices longitudine expleuit, coecoue fundo terminata, ambitu quidem, quo propior cloacam accederet, sensim amplificato; finis autem obliteratus in ligamenti formam abiit *v*). Dextro in latere faciem in cloacae exteriorem, cauitatem versus abdominis, decurrebat; primo cum cloacae sacco tela mucosa connexa pars, deinceps autem segregata in interioris faciei ossis ilei dextri contextum cellularem disparuit.

Dissectis tunicis, easdem cum ouiducto sinistro communes, sed tamen tenuiores habere elucebat: fibris nempe longitudinalibus, membranam in muscularem contextis, gaudebat: intrinsecus autem tunica intima, tenerrima longitudinaliter rugulosa, papillulosa, papillis vero, haud armato oculo, vix euidentibus, obducitur.

Quatenus memini, primus, qui hoc organon detexerit, Hochstetter habendus est. — In ansere femina scilicet

t) Tab. II. Fig. 4. g.
u) Tab. II. fig. 4. q.
v) Tab. II. fig. 4. r.

exteriori in cloacae facie ante inosculationem dextri vreteris plicam prominentem cum conula, et pone illam vesiculam breuem duarum linearum conspexit. Ill. Emmert *w*) dextro in cloacae *Mergi Merganseris* latere verrucam, ostio vteri, siquidem relatione cum vreteris inosculatione simili, respondentem inuenit, quanam ex verruca linea, longitudine parietis cloacae, in abdominis cauitatem exporrigebatur, quae canalis obliterati speciem prae se ferebat, ac superiores quaquauersum partes euanescebat. *Vulture* in *barbato* (Blumenb.) nec non in *Falcone Grysaëto*, etsi summa diligentia partes genitales perscrutaret, nil quod pro eo habere potuisset, detegere valuit *x*). Citra omnem dubitationem autem et paruulus saccus aut fossa caeca, quam pone internum vteri orificium, quinque linearum longitudine, et in vterum ipsum inapertam ill. Perrault *y*) in *struthione* feminea vidit, cum ouiducti dextri rudimento quadrat, inosculatione tantummodo ab eadem parte in anate distincta. Ad ouarium autem vsque nunquam hoc organon prosequi licuit, quod vero ad eius vsum attinet, lectorem ad ea, quae in sectione prima *z*) nostrae commentationis dicta sunt, remittimus.

§. 27. *Ostia* denique vreterum margine in septi transversalis libero, quod nymphae nomine consignauimus, pone

w) Emmert *über einige Eigenheiten der Vögel* in Reils u. Autenrieth's *Archiv für die Physiolog.* Bd. X. H. 3. 1811.

x) Carl Vlyss. v. Salis u. Ioh. Rud. Steinmüller *Alpina.* Winterthur 1809. Bd. 4. p. 70.

y) Perrault l. c. Tom. 3. P. 2. pag. 135.

z) cf. §. 4.

ista euidentiora orificia, cloacae inosculantur. Papillas formant rotundas, linea profunda aut fossa circumuallatas, quarum in apice foramen clare patet: in gallinis tamen lacuna in parua latet *a*).

Vesicula vrinaria aues carere, inter omnes inde ab Aristotile *b*) anatomos patet, excepto tamen, quatenus hucusque innotuit, *struthione Camelo*, qui tali conformatione a reliquis auibus vt et aliarum partium formatione longe recedit *c*): in illo nempe vreteres vna cum aluo vesicae vrinariae peramplae inaperiuntur *d*). — Exitum vreterum tam obscurum esse ait Harvei *e*) et in cauitatis ipsius limine delitescens, vt forinsecus eum inuenire, et stylum vel tenuissimum inmittere prorsus sit impossibile: seta attamen deorsum per vreteres impulsa facile communem in cauitatem via aperitur, quod cum nostra obseruatione ex omnino congruit; anfractus vero, quem vreter, antequam cloacae inosculatur, format, obliquusue eius per tunicas cloacae descensus setam ex cloaca inde intromitti vetant. At de vrinariis viis, ne vlteriorem sermonem protrahamus, cum ad generationis organa proprie non pertineant, haec sufficiant dixisse.

a) Tab. II. fig. 2. h h. fig. 4. e e.

b) "Quae autem tali (sanguineo) carent pulmone, et vel parum bi„bunt, quoniam fungosum pulmonem habent, vel potum assu„munt non potus sed cibi gratia, vt quae penna, squama aut cor„tice teguntur." Aristotelis *de partib. animal.* Lib. III. cap. 8.

c) Treviranus *Biolog. d. lebend. Natur.* Bd. I. p. 236.

d) Perrault l. c. Tom. 3. P. 2. pag. 133. fig. 3. H H.

e) Harvei *de generat. animal.* exerc. 5.

§. 28. Breuibus quidem, priusquam tertiam ad nostrae disputationis partem nos aduertamus, mutationes, quas pro variis anni temporibus ac aetate patiuntur, in mentem reuocasse iuuabit.

1. Iuuenili aetate rima pudendalis angustior, rotundiuscula, velabro labellum anterius intra se collectum tegente: anus exinde coni veluti formam simulat: diducto autem velabro intestini recti os prominens, prominentia circulari sua tunc temporis satis conspicua ostium vaginae hucusque perexiguum a latere claudens, in conspectum venit.

2. Vere appropinquante, et prouectiori aetate cloaca magis ampliatur, et a mascula forma longe recedit: rima transverse diducta potius hiat, labellis turgidioribus, calidioribus, ac humore madentibus: relatio, quae quouis alio tempore aliter orificia inter vteri et intestini intercedit, nunc mutatur, illo vaginali magis rimae propiori ac foras protenso. — Quodsi dorsum attrectemur, orificium vaginale, prominentia tunc temporis rigente veluti ac turgidiore, nudatur, prouoluitur et aperitur. Vlyss. Aldrovandus et sinistrorsum aliquantulum ob commodiorem galli incursum, vergi putat, quod quidem Harvei, de physiologia et anatomia comparatiua bene meritus experimentator, refutauit, asserens, gallinam, prout gallus eam a dextra aut sinistra parte conscendat, eo versus podicem indifferenter flectere: gallum porro minoresque aues coitum duntaxat affrictu perficere, cum careant pene distincto, et foras pudendorum orificia euersa protuberare, rigere, glandisque in morem tendi contendit *f*).

f) Harvei l. c. in Mangeti *Bibl. anatomica.* P. I. pag. 607.

3. Effoeta autem in gallina, et quae oua parere desiit, partes denuo masculam formam induunt, coarctantur magis, orificium vteri imminuitur, retractumue latet, intestinali prominentiore. Bursa Fabricii vero ad rudimentum vsque, vix nunc visibile, euanescit: velabrum rigidius cartilagineumque ferme corrugatur. Nunc et in aue senio confecta mutationem colorum pennarum, masculis similem, deprehendimus *g*).

Haec, hactenusque de harum partium descriptione, de quibus vix plura dici possint, nisi inutilia, nec ad rem spectantia afferrendi sit animus.

g) cf. Schneider *Comment. in Frideric. II. lib. de venat. cum auibus.* Tom. II. — I. Fr. Blumenbachii Comment. *de anomalis et vitiosis quibusdam Nisus formatiui aberrationibus.* Goett. 1813. p. 8.

SECTIO III.
ORGANA SEXVALIA AVIVM INTERNA.

Harvei *de generat. animal.* exerc. 6.

Regner de Graaf *de mulierum organ.* cap. 13.

Aldrovandi *Ornithologiae.* P. II. p. 210—213.

Collins *Systême of Anatomy.* Vol. I. P. 4. cap. 31.

Perrault *Memoirs pour serv. à l'Hist. nat. des animaux.* T. 3. P. 2. et 3.

§. 29. Ista quidem organa, vt iam supra innuimus, sinistrum abdominis, iuxta spinam dorsalem, tenent latus, descensu anfractuoso ad ouarium, quod transuersali sub septo ac vasis renalibus renibusue ipsis insidet, tendentia. Structurae, formae, functionis ac situs habita pro ratione, totus *tubus genitalis* diuersas in partes diuidi potest, *vaginalem* scilicet in *partem* (*vaginam* posteris et nobis nominare liceat), *vterum* proprie sic *dictum*, *ouiductum*, *infundibulum* ac *ouarium*. Quaeuis quidem pars cum reliquis contiguitate ac connexu fruitur, ligamentis, mesenterio, musculosis trabeculis, vasisque instructa, quarum partium singulas cum additamentis suis ordinata descriptione perstringere conabimur. Exordium inde nobis fit a vaginali tubi genitalis portione.

§. 30. *Vagina.*

Vaginalis portio aut *vagina* auium nobis audit ductus varie sinuatus, inde ab exteriore orificio in vteri proprii ca-

vitatem traducens *h*). Haruei *i*) et Regner de Graaf *k*) *vuluam* vocant transitum ob orificio exteriore ad interiora ex analogia, quam cum simili parti reliquis in animalibus init; quem traiectum valde implexum, intimae suae tunicae laxitate rugosum *l*), nec stylo nec setae, exterius in orificium inmissae, aditum permittentem describunt.

Improprie quidem *vuluae* aut *vaginae* nomine salutari mihi videtur pars, cum, ei ingredi maris penem, femenque eius interiorem vteri cauitatem subire vix sit verisimile: nequaquam tamen idem et de anatibus contendere ausim, in quibus inmissionem qualencunque penis masculi locum habere, in structura illius partis non est, quod repugnet. *Cervicis vteri* nomine potius, siquidem maxime in *gallinis*, hanc partem consignare placeret, cuius sequentibus paullo luculentius apparebit ratio. Triplicem scilicet curuaturam in *anatibus*, extra parturitionis tempus, quascum diligentius ob huius auium generis a reliquis discrepantiam indagarem, nec non totum canalem vaginae duas in partes distinctas diuersas reperi separatum, quod non tam aeque clare in *gallina*, aliisve in auibus, quae mihi exstarant dissecandae, locum habet.

§. 31. Ortu nempe a cloaca iste canalis sursum et paululum sinistrorsum in *anatibus* intro ascendit, tunc curuatura retro et deorsum flectitur, secunda dein incuruatione geniculatus denuo ascendit, ac tertia denique curuatione spi-

h) Tab. I. ccc*. Tab. II. fig. 4. ii, fig. 5 et 6. aa.

i) de Gallinae vulua in Eiusd. Lib. *de generat. animal.* exerc. 6.

k) Regner de Graaf l. c. cap. 13.

l) Collins l. c. Vol. I. P. 4. cap. 31. pag. 644.

nam versus inclinatus vterine parti infimae inaperitur. Talis certe, quod meminisse iuuat, extra tempus, quo functioni generandi obsequuntur, situs habetur. Ascendens, cloacaeue propior pars, pollicem ferme aequans longitudine, amplior reliqua parte, substantia mediocriter crassa, et in anate, quae iam praeuio anno oua partu ederat, pennae coruinae calamum vsque ad primam flexuram facile intrudi permisit, forasque in cloacam hiauit. Cum intestino recto, mediante tunica extima, quam ex peritonaeo habet, coniuncta: *muscularis tunica* longitudinaliter fibrosa, *intima* quidem laxata, in plicas longitudinales complicata, summae dilatationi idonea. Quam quidem in partem anates ac anseres masculos inter coitum penem inmittere, falso inhiari mihi haud videtur. In gallina e contra vero illa pars, aeque ac reliqua, occluditur, quam iamiam Fabricius ab Aquapendente *m*) ex cloaca inaccessibilem inuenit.

Primam tamen circa flexuram cauitas vaginae arctissime ruga crassa albida circulari, fereque cartilaginea constringitur, quae omnem vim, stylum in intrudendo adhibitam respuit, quod minus tamen, vt vult Harveius *n*) laxitati tunicae intimae debetur; neutiquam attamen flatui denegat transitum. Hac inde ab annulari ruga retro vsque ad secundam flexuram cauitas quinque quatuorue rugis minoribus coarctatur, nequidem vero ex toto occluditur. Tertia interim flexura, paullo ante exitum in vteri cauum, intra sese duas tresue rugas crassas continet, quae cauitatem firmius quam vllibi claudunt, ita vt, etiamsi summa vi stylum intrudamus,

m) in Initio Eiusd. tractat. *de formatione oui et pulli.*

n) Harvei l. c. cap. 13.

potius perrumpitur, quam quod introitum admittat. Totius huius partis intima tunica aeque ac, quae ascendentem partem inuestit, quam in *anate* quidem proprius vaginae aequiparare placeret, secundum longitudinem plicata, temporeue aestiuali, prout maxime intra oui partum conspici liceat, summe dilatabilis *o*) est. — In *gallinis* tametsi tota vaginalis portio in ascendentem et descendentem, statu quidem grauido, separatur: rugas intermedias autem in illa haud detegere potui, sed tantummodo ore et interno et externo angustiori constrictoue notatur: ceruicis inde potius matricis tota refert speciem, qualem in *anatibus* superior eius solummodo pars prima ab flexura ad introitum vsque in vterinum cauum. Perrault *p*) *Struthione* in *Camelo*, sinistro cauitatis cloacae latere, (la seconde poche, in quam antrorsum vesica vrinaria pergrandis, orificio ouali, margine membranaceo clausili, aperiebatur) exitum ouiductus, orificio quatuor linearum diametri, toto ambitu plicatum ac angustum annotat: quinque dein fere pollices inde ab hac externa apertura cauitas vaginalis denuo in alium ductum, quinque linearum longitudine, durum et neruosum angustabatur, quem pro interno matricis ore habere illi placuit: in aliis veruntamen eiusdem auis exemplaribus inde ab externo statim orificio ouiductus ad infundibulum versus sensim sensimque angustior gracilescebat.

§. 52. Metamorphoses, quas foetante aue et tempore, quo oua parunt, patitur ista pars, in eo consistunt, quod

o) Collins *Systeme of anatomy*. Vol. I. P. IV. Chap. 31. *of the Uterus of Birds*. p. 644.

p) Perrault l. c. pag. 135. planche 55 ζ.

ductus vaginalis antea recta, nunc flexuosa potius via ad vterum properet: inferior scilicet pars in medio peluis auium, antice apertae, ascendit, retroflexus dein ac sinistrorsum incliuis ad infimam vteri partem recurrit, nouaque flexura, ei inseritur *q*). Tunica intima turgidior intumescit, rugae longitudinales exuberant, mucone gelatinoso, quem agmen villorum innumerabilium, tunc temporis longe euidentium, suppeditat, cauum impletur: apertura externa, siquidem vterus ouum continet, constrictior mihi videbatur *r*). Inter oui vero partum longitudinalium fibrarum tunicae muscularis, et earum ope, quas a taenia, mox describenda, habet, circularibus e contra relaxatis, abbreuiatur ductus, retro adductus, foramen interius exteriori appropinquatur, ouumque foras protruditur: plicae tunicae intimae, distensa in inter partum vagina, complanantur ac laeuem in superficiem abeunt.

§. 33. Alligatur pars vaginalis vtero, intestino, propinquisue partibus, ligamentis peritonaeiue processubus, ac insuper intestino ligamenti muscularis, transuerse a sinistro ad dextrum latus decurrentis, ope *s*).

Vaginae longitudo magnitudini auis correspondet, temporeue pro anni vario variatur, aeque ac forma anfractuosa, quae in minoribus vix percipitur *t*). Transitus scilicet ab

q) Tab. I. ccc. Tab. III. fig. 1. aaa.
Regner de Graaf *de organ. mul.* in Mangeti *Bibl. anat.* p. 457.

r) Tab. III. fig. 1. aa.

s) Tab. II. fig. 4. n. fig. 5 et 6. b.

t) Tab. III. fig. 2. a. fig. 3. d. in passeribus et colore liuidiore vagina ab reliquis recedit.

orificio vterino exteriore ad interiora in *gallina* duos tresue digitos transuersos, in *anate* duos fere, in *Struthione Camelo u)* quinque pollices, totidemue lineas explet.

Seminalem maris liquorem in cauitatem vteri ob illam plicatam tunicae intimae structuram, nec non ob anfractuosum vaginae decursum, haud peruenire posse, sunt, qui autument *v)*: quodsi tamen perpendamus, vehementi cum emissione (detonatione veluti, vt in *Melagri Gallipauone* masculo saepe conspici liceat) quod et veteres obseruatores haud fugisse lego, emitti, spiritualique sua aura irradiante ouula foecundari posse; veritate mihi et haud abhorrere plane videtur, propria actiuitate, electrico veluti irritamento intra coitum concitata, vaginalem traiectum aperiri, ideoque nec nos ad vim semen insugendi confugere opus esse.

§. 34. Ad *vterum ipsum* nunc propero.

Vteri figuram inaequalem, alibi angustam, oblongam, alibi latam, breuem descripserunt anatomi, iuxta quam varietatem varia quoque sortiri nomina necesse fuit. *Vterum proprium* vocant latam infimamque tubi genitalis partem, infimi abdominis et peluis cauum replentem, in quo ouum iam absolutum continetur *w)*, crassitie, musculositate tunicarum reliquas partes longe lateque excedentem. Inter stomachum, renes et intestinum rectum, fundo infimi ventris tenet locum, ita, vt foetante in gallina ouum conceptum, digito

u) Perrault l. c. pag. 135.

v) Harvei l. c. Collins l. c. Vol. I. p. 2. cap. 31.

w) Aldrovandi *Ornitholog.* Vol. II. Lib. XIV. pag. 201. cf. et figuras pag. 210-213.

cloacae immisso, facile contrectetur *x*). Tres pollices Paris. in *gallina*, tempore vernali, longitudine, nec prorsus tamen similiter latitudine explet: ostium inferius sinistrorum pelui inclinatum, superius dextrum in latus, heparve versus respicit. In *Struthione Camelo* totius ouiductus longitudinem duos, dimidiumue pedem aequare, vterique ipsius capacitatem ad pugni magnitudinem accedentem reperit Perrault *y*): in *anate* non foetante lagenulae ferme oblongae speciem induebat *z*).

Tunicam extimam laeuem a peritonaeo auocat, et dorso ea mediante alligatur. Expansa autem illa, vterum amplectente, membrana peritonaei, (quam Fabricius ab Aquapendente mesenterio intestinorum concinne aequiparat, ac ex analogia *mesometrum* vocat, aliis autem anatomis ligamentum latum audit) intra lamellas suas vterum medio continet *a*). Dupplicem et istam membranam, in ligamenti lati formam complicatam, vtraque ex parte vteri duos pollices latitudine aequantem, cuius posterior pars vterum dorso alligat, anterior libere fluctuat, valde musculosam et Perrault in *Struthione Camelo b*) et *Pelicano Onocrotalo c*) clare descripsit, depingiue curauit. — Margo huius quidem ligamenti anterioris partis, liber, vterum excedens, musculosis fibris,

x) Aldrovandus l. c. p. 199. Collins l. c. p. 645.

y) Perrault l. c. T. 3. P. 2. p. 136.

z) Tab. II. fig. 5. d. fig. 6. c c. in passeribus ferme eadem forma, sed cloacam versus angustior. cf. Tab. III. fig. 2. b. fig. 3. g.

a) Tab. II. fig. 5 et 6.

b) Perrault l. c. p. 136. fig. 3. ψψ.

c) Ibid. Planche 27. ΩΩ. Tom. 3. P. 3.

in *taeniae d*) formam colligatis, ouiductum intendit, vterum versus autem fibras radiantes retro demittit. Statu non gravido taenia vteri et ouiductus longitudinem totam decurrit *e*), et infundibulum biualue transiens, thoracis sinistrum versus latus vergitur, et in ligamenti modum gracilescens costae sinistrae sextae lateri interiori adnatur, qua quidem structura et infundibulum expansum tenetur *f*). Posterioris partis ligamenti autem, quod proprie *mesoraeon* aut *mesoouiductum* appellare lubet, inter lamellas vasa, arteriae et venae, reticulariter eleganterue contextae a dorso ad vterum perrepunt *g*). Collins quidem tunicae sub nomine extimae vteri filamentosae istam expansionem intelligere videtur *h*). Varia secundum anni temporibus, ambitu, structura et situ varias mutationes, de quibus infra fusiora verba, init ligamentum et taenia. —

A lateribus quidem vterus interiori peluis superficiei, alaeformibus ligamentis mediantibus, annexus, cum intestino ipso autem *plicarum* ope Douglasii.

Muscularis tunica vteri carnosis fibris rectis, obliquis, circularibusue conflata, vaginae circa inosculationem, et in ouiductum introitum, circularibus praeualentibus, crassior et constringitur *i*).

d) Harvei l. c.

e) Tab. II. fig. 5. c c. — fig. 6. ffgg. Tab. III. fig. 2. g.

f) Tab. II. fig. 6. fef.

g) Tab. II. fig. 6. l l. h.

h) Collins l. c. p. 645.

i) Tab. I. — Tab. III. fig. 1.

Intima denique *tunica* pertenuis villosa, elegantibus pliculis albissimis, aut rugis crispulatis insignis, quae ab ouiductus orificio ad latera explicantur. Hanc inter tunicam et priorem (muscularem) glandulae tenerrimae, quae albuminis secretioni inseruiunt, numerosissimae intersertae *k*), in quas varii generis vasa terminantur. Grauido in statu numerosissimi villi, turgidioresque exuberant *l*).

§. 35. Mutationes vero, quibus foetante in aue vterus succumbit, haec fere percipiuntur tempore vernali. Formam induit rotundiorem, ad latera expansiorem, quo orificiorum positio relatiua mutatur, superiore dextrorsum, inferiore sinistrorsum potius diductis. Mesometrium ob vteri expansionem maximam, oculos fugit, et diductum euanescit: fibrae tamen eius musculares (trabeculae carneae) aeque ac taeniae augmentatae carnosioresue musculosae tunicae formam simulant: trabecula carnea robustior (*taenia*) anteriorem faciem, vnde radiatis fibris exoritur, cum ouiductus anfractibus firmius connectit, orificiaque vteri ipsa aliquatenus inde inuicem appropinquantur *m*). Tunica muscularis propria vteri eadem ratione robustior euadit, vasisque numerosis, sanguine turgidis, multimode musculari tunicae intertextis, locupletissima: tunicae intimae autem plicae et papillae coni-

k) Collins l. c. p. 645.

l) Tab. V. fig. I. aa.
Harvei l. c. exerc. 8.

m) Mutationem istam in Tab. III. fig. I. qua totus ouiductus expansus depinxi, clariorem reddere sum conatus. (litt. cccc et dd.) — Regner de Graaf fig. IX. m. Optime et descripsit Harvei vteri metamorphos in l. c. in Mangeti *Bibl. anat.* Part. I. p. 611.

cae in rugas crassas colligantur turgidioresue, quae cauitatem explent, magnamque albuminis tenuioris, albidaeque materiei, caseosae ferme, copiam secernunt. Cauitas ipsa nunc hepatis inde a regione deorsum et sinistrorsum maximam extensionem habet, quae in non foetante gallina vix fabam excipit; vterusue ouo concepto grauidus intestina sursum plicata reuoluit. Rubicundior et tota eius substantia tunc temporis, reticularibus vasis intertexta apparet *n*).

§. 36. *Ouiductus o*) (la portière Perrault).

Hoc nomine pars illa tubi genitalis salutatur, in quam vterus, prout altius ascendit, sensim attenuatur et gracilescit. A Fabricio *media pars vteri secundi*, ab Harveio *processus*, ab Aldrovando imo *stomachus vteri* nuncupatur, alii totum cum vtero ipso complexum *ouiductus* nomine consignarunt (Perrault). Spiris tribus transuersalibus complicatum, et albumen suppeditando inseruire contendit Fabricius: a reliqua tubi genitalis parte autem colore albidiore, tunicis minus firmis, extima facie quidem laeui, sed secundum longitudinem lineis exaratum internoscitur. Trabecula carnea, ea vteri facie anteriori exoriens, quam *taeniae* sub nomine comprehendimus, tempore vernali, quo generationis negotio obsequuntur, carnosior ouiductum multifarios in anfractus, vel ansas complicatum, arctat. Expanso nempe totius ouiductus tractu, in orbem, fibris diametralibus ex centrali corpore, tres vel quatuor in fasciculos colligatis, ad

n) Tab. I. e.

o) Tab. I. fff. Tab. II. fig. 5. ee. fig. 6. dd. Tab. III. fig. 1. dd.

ouiductus recessus demissis *p*) trabecula tractum coniungit, ac vteri faciei anteriori, radicis eius veluti ope, adnectit *q*); in non foetante autem aue *taenia* emarcida veluti, in filumque corrugata anteriorem in ouiductus faciem decurrit, vti in §. 34. descriptione illustrauimus *r*). Fibrae eleganter reticulatae latera ouiductus radiatim amplectuntur; easque ad oui descensum in vterum proprium quam maxime conferre, eumque summe facilitare posse, primo aspectu cuique in mentem veniet. Ouiductus inde, vernali tempore anfractuosior, extra illud tempus coëundi vero recta potius via septum versus transversum et ouarium ascendit.

Tametsi idem situs ouiductus omnibus in auibus, quantum notum, deprehendatur, non eadem eius forma, et temporis, quo dissecatur auis, quoque maxime variari persuasos nos habeamus, habita ratione, cuiuis aui esse videtur: *gallinae* videlicet ouiductus et extra tempus, quo venerem celebrant, flexuosus, aliquatenus tamen, inuenitur; in *anatibus*, *passeribus* recta via e contrario adscendens, etsi coecis recessubus notabilis, aeque ac in *Ardea virgine s*): in *Tantalo Ibide t*). Gallinarum ouiductui similis, in *Struthione camelo u*) incuruatus. In gallina autem, quae ex tota oua parere desiit adeo imminuitur, vt in tenuissimas membra-

p) Tab. III. fig. 1. ccccc. — d.
q) Ibid. c. bb.
r) Tab. II. fig. 5. cc.
s) Perrault l. c. T. 3. P. 2. 10.
t) Ibid. T. 3. P. 2. pag. 71.
u) Perrault l. c. Tom. 3. P. 2. p. 136.

nas abeat, veletiam plane senio aboleatur nullumque eius vestigium relictum extet *v*).

§. 37. Tunicae eaedem fere vteri proprii: intermedia quidem non tam carnosa ac muscolosa, quam ei respondens muscularis vteri: intima et aequaliter papillosa, papillae tamen validiores in plicas crassas vel potius folia longitudinalia coagmentatae, pertenuissimaeue tunicae ope coadunatae reperiuntur, quae tamen inosculatione in vterum, transituue in infundibulum, reticularem formam induunt *w*).

Longe euidentiores euadunt membranae ouiductus in *Struthione Camelo x*) quarum intima tunica foliata, ac tunicae nerueae ventriculi tertii et quarti animalium ruminantium simulat formam: laminae autem ipsae et tunica pertenuissima inductae inter sese inuicem connectuntur, ac cavitatem replent. — Id tamen et proprium habent tunicae ouiductus, quod non vtraque in parte sint aeque firmae et crassae, exteriore in facie scilicet tenuiores ac tam infirmae, vt leui et vi, cauitati inmisso ab digito, facile perrumpantur, friabiles veluti.

Nec cauum ipsum vbique aequaliter amplum et spatiosum inuenitur, sed in genubus aut flexuris angustius depre-

v) "Auium *vuluae* iuxta septum annexae sunt, ceruicem autem habet vulua carnosam callosamque parte inferiore, et superne, quo septo iungitur, membrana constat. — Auibus auctioribus membrana conspectior est, et per ceruicem inflata, extollitur, atque sinuatur, et in minoribus obscuriora haec omnia habentur" Aristotelis *Hist. animal.* Lib. III. cap. 1.

w) Tab. V. fig. 2.

x) Perrault l. c. P. 2. p. 137.

henditur: aëre repleto, ceu obliquus et contortus tubulus apparebit, et ad modum cochleae siue turbinis in fastigium assurgens: vix interim vllum, quod et Harveium non fugisse animaduerti, retrorsum, nec quidem inflato aëri ad superiora admittit transitum. Albumine tenui, coëundi praeprimis tempore, et madet ouiductus cauitas; in non foetante gallina plicae et minutiores, humoris albuminosi ope conglutinatae et humectatae conspiciuntur.

§. 38. Longitudo ad aperturam infundibuli vsque, vernali tempore in *gallina* octodecim pollices explet: in *anate* extra illud tempus, tres ferme pollices Paris.; in *struthione Camelo* totius tubi genitalis tractus ad duorum dimidiiue pedum longitudinem vsque expanditur *y*), nec tamen, quod innuisse iuuet, Perrault, temporis, quo auem dissecauit, mentionem fecit. Generatim magnitudo et ambitus ouiductus magnitudini auis correspondere, in memoriam reuocare ferme absonum esset.

§. 39. *Infundibulum* (entonnoir Perrault).

Infundibulum proxima vteri pars ouario a Fabricio ab Aquapendente nuncupatur, in quam ouiductus paulatim attenuatus desinit: prioribus descripta a parte autem multimode recedit. Gyri scilicet ouiductus hanc versus partem minus anfractuosi sinuantur, tunicaeue paulatim adeo attenuantur, vt muscularis tunica oculos pene fugiat, quare et imo ab anatomis z) illi parti ex omnino denegatam esse

y) Perrault l. c. Tom. 3. P. 2. p. 137.

z) Aldrovandus l. c. Vol. II. p. 201.
Perrault l. c. P. 2. p. 136.

autumetur: angustatur et ouiductus paululum, antequam in expansionem membranaceam biualuem, postere describendam, transit; quam ob similitudinem, quam init haec pars cum fimbriis tubae Fallopianae mammalium, tuba et fimbria vocari liceret; est enim tanquam infundibulum s. tuba, ab ouario deorsum tendens, sensimque in superiorem vteri productionem terminata.

§. 40. Formatur fimbria, (improprie tamen sic dicta, cum margine fimbriato ex omnino careat), membranosa expansione pertenuissima, rugis pulcherrimis crispatis, reticulariterue contextis laetante, quae quidem structura optime, valuulis lumini obuersum inexpansis, conspici licet *a*). Complicatae, velutique conglutinatae humore valuulae, foetante in *gallina* dextrum versus latus vt plurimum consitae sunt: diductis et expansis vero *b*) formam oualem induunt, cuius tertia ferme in sectione inferiori, et medio quidem, peristomium rugosis formosissimisque plicis circumuallatum ac hemiellipticum latet *c*). Margo, etsi in fimbrias haud fissus, crenulatus tamen et apice in superiore, ouario propiori et adnexa, incisura parua emarginatus *d*). Orificium ipsum autem albuminoso humore occlusum, ac plicis circa

a) Tab. IV. fig. 1. bb. cc. Fig. 2. b. c. d d.

b) Tab. IV. fig. 2.

c) Tab. IV. fig. 1. d. Fig. 2. e.

d) Ibid. fig. 2. b.
Regnerus de Graaf hanc partem et depingi curauit in Fig. XI. Tab. IX. (in Mangeti *Bibl. anatom.* Tab. XVII. Fig. 9. litt. HIKLL) sub litt. n. orificium; linea L autem locum, vbi cum membranoso ligamento laxe copulata sit, indicat.

id aggregatis, quae inde ex circulari forma in longitudinales ouiductus laminas abeunt, coartatur.

Tota quidem tuba, membrana triangulari fere, fibrosa et bilamellata inclusa, quae, totam longitudinem ad supremam expansionis apicem vsque, sequens, indeue sinistro in latere iuxta ouarium descendens, tubam spina cum dorsali copulat; lamellis tamen, quibus conflata est, ibi diuergentibus, ac semotis, altera thoracis dextrum parietem laxe inuestit, altera autem sub ouario decurrens sinistrum ad latus vergitur, ita tamen, vt medio spinae prominenti alligata, dein vero in sinistri thoracis interius vestimentum laxum abeat. Ouarium inde in linteo quasi inuolutum, ac si sursum attollitur, mobile amplectitur (le mesentère de l'entonnoir Perrault) *e*): eademue vero et mesoraei annexione, ouarium *gallinae* dextrum in et sinistrum lobulum separatur.

Est quidem, quod commoneri debet, descriptio huius partis ex *gallina* foetante, Mense Maii disquisita, desumta. Hiberno enim tempore corrugatum infundibulum, pollicem vsque ferme ab ouario seiunctum, sinistrum in latus nonnihil inclinatum reperitur *f*); minoribus in auibus tunc temporis vix conspicuum. In pullis, nec non in gallina effoeta, et vbi oua parere desiit, visum ex omnino fugit, cum in senio confecta aue, inde ab illa parte, ouiductus in ligamenti speciem corrugari incipiat; in pullis tamen inde ab vtero tubus sensim sensimque euoluitur et sinuatur. Affatim igitur cuique elucebit, vario pro anni tempore ac aetate circa hanc partem eandem prope, vt in ouiductu et ipso vtero depre-

e) Tab. IV. fig. I. e.

f) Tab. II. fig. 5—6.

hendi diuersitatem. Intumescit haec pars genitalium appropinquante vere, aeque ac testes ductusque deferentes in mascula aue: nequaquam tamen omnium auium partes pari modo augentur. Aristotelis *g*) obseruatum, qui per generationis tempus eos (testes) magis illis auibus tumere affirmauit, quae saepius feminam ineant, vt *fringillae domesticae h*), *tetraoni perdici*, et *columbae turturi i*), minus autem illis, quibus haud frequens sit coitus, mihi sequenti, etsi ad genitalia mascula solummodo pertineat, et in partes femineas afferre placuit. Sunt enim aues feminae, quarum genitalia non tantopere intumeant, quam aliis, quo referuntur omnes, quibus non certo et constituto, sed diuersis anni temporibus procreatur proles, vt *gallus gallinaceus k*) et *indicus*. In *gallina* scilicet eadem propemodum magnitudo tum ouiductus tum infundibuli, cum per totum fere annum oua parendi negotio teneatur, deprehenditur, et procul dubio plures aues, quas certis anni temporibus experiendi quidem defuit occasio, huc referri possunt.

§. 41. Reliquis in omnibus, exceptis *gallinis*, *anseribus*, *anatibus* etc., auibus, quas excutere licuit, huius partis structuram parum vidi distinctam, multoque minus vero in illis, quas in ipso, quo veneri indulgent, tempore, de-

g) Aristotelis *Histoire des animaux* p. Camus. Tom. I. Liv. VI. cap. IX. pag. 245.

h) J. Hunter *Observations on animal oeconomy*. p. 37. Pl. 3.

i) Albertus Magnus *de animal.* Lib. 2. p. 14.

k) Manduyt *Ornithologie — Discours generale sur la nature des oiseaux.* prem. Disc. p. 341.

fuit explorandi opportunitas. Nihilominus interim, prout in scriptis Anatomorum, qui de partibus generationis auium sermonem aliquem habuerint, inuenire potuerim, quod quidem ad formam, structuram et configurationem spectat, et huius partis aliqua pro auium generibus differentia extat. In *Struthione Camelo* tuba simplici et membrana constari, Perraulto videbatur *l*): in *Ardea virgine* quam tenerrimum ac membranaceum *m*) reperit infundibulum: in *Aquila* eadem fere structura: in *Pelicano Onocrotalo n*) apertum, ac pulcherrime conformatum; in *Vulture Grypho o*) dilatatum, ouariumque inferne amplectens, nec non, vti in annexa figura conspici licet, extremitatem ouiductus inscissam referens descripsit.

§. 42. Fabricius infundibulum hoc vitellis (abruptis pedunculis) ex ouario in vterum secundum descendentibus transitum praebere censetur: idque vaginali tunicae in scroto simile, membrana tenuissima facileque dilatabili constans et deuolutos quotidie vitellos excipere, ac in dictum vterum deferre, describit. Solummodo autem transitus officium praestare ex eo colligit Harvei *p*), quod vitellus in eo haerens nusquam deprehenderetur; ac vicem illius cum infundibulo comparat, quo liquores in vas aliud strictioris orificii trans-

l) Perrault l. c. T. 3. P. 2. pag. 136.
m) Ibid. P. 2. p. 11.
n) Ibid. P. 3. pag. 198. Planche 27. fig. Z o e.
o) Ibid. P. 3. p. 215. Planche 31. fig. 2. G H I.
p) Harvei *de gener. animal.* exerc. 4.
Mangeti *Bibl. anat.* T. 1. p. 605.

funderemus. Deleta et ista mechanicae plane actiuitatis huius organi imagine rudi, non est, quod summam nostram haud concitarit mirationem, vitellos nempe hucusque infundibulo contentos nusquam esse repertos. Aldrovandus q) quidem infundibulum totum ouarium amplectens, ac ouulum in ouiductu conceptum ab Ant. Vlmo depingi curauit; ast tamen vnicum vitellum in infundibulo haerentem nullibi annotauit: et Perrault r) figuris rudibus, aliquam ad partem vsque, ouarium ab infundibulo calyciformi cinctum figurauit.

Hisce tamen et mihi addere liceat, in omnibus, quae mihi exstarint dissecandae, auibus, tempore veletiam, quo coitum frequenter celebrant, nunquam me ipsum ouulum nec in infundibulo, nec in ouiductus parte suprema haerens reperisse: sed mea quidem experientia, infundibuli valuulae (aîlerons de l'entonnoir Perrault) complicatae, dextram in regionem abdominis, incliues infra ouarium iacebant: apice tamen suprema expansio infundibuli cum ouarii racemo connexum init s). Exinde mihi verisimillimum esse fateor, inter coitus voluptates et illecebras actiuitate eximia infundibulum erigi, turgere, ac electrico quasi ictu compulsum, ouulum ad maturitatem iamiam peruentum, valuulis amplecti, disruptisue vitelli velaminibus, in ouiductum deduci. Quin autem ouula semine galli hucusque perueniente foecundentur, ex eo, quod totus tractus genitalis inflatui sursum deneget ac-

q) Aldrovandus l. c. T. II. p. 212. A. — 213. F.

r) in *Ardea Virgine* l. c. P. 2. p. 51. in aue gallinarum ex genere. (Oiseau regale). P. 3. p. 205. Pl. 29. fig. o. in *Vulture grypho.* P. 3. Pl. 31. fig. I.

s) Regner de Graaf Tab. IX. fig. 9. I.

cessnm, vt Fabricius iamiam annotauit, haud extra omnis dubitationis aleam positum esse videtur: sed aura veluti aspirari ouula seminali, eaque foecundari, vti in mammalibus obseruatum habeatur, cuique potius arridebit assumtio. Nihilo secius vero, alte tam recondita in operationibus suis natura, risum plane moueret, si de internis organi, tam eximia sensibilitate praediti, motibus, cuius accurata inquisitio quam maximis prematur difficultatibus, certas statuendi leges esset animus. Infitias nequaquam tamen iri ausim, quin et in foemellis auium salacibus expansio infundibuli ouarium cingat, ac cum illo coalesci possit *t*): geniturae oui extra tubum genitalem quidem nullum exemplum excutere potui.

§. 43. Pauca antea, quam ouarii structuram exponam, de vasis, quae vt aliorum omnium animalium, ita et auium tubum genitalem perreptant, dicenda sunt. Ne vero mirationem excitet, quod hic demum loci eorum mentionem iniiciamus, illud in excusationem addere iuuat, quod, pertractatis primum organis ipsis, descriptioni vasorum demum lumen maius afferatur, cum totus tractus ex eodem prope trunco communi arterias excipiat.

Arteriarum truncus, ad ouiductum et vterum decurrens, ex bifurcatione aortae, aut arteriarum renalium (emulgentium) trunco communi nascitur; origo quidem sub ouario ipso latet obscurior. Perrault *u*) vasorum ouiductus *Ardeae virginis* descriptionem tradidit, effigie parum quidem

t) In Aldrovandi fig. pag. 213. res talis se habere videtur.

u) Perrault l. c. T. 3. P. 2. Pl. 36. fig. 2. Z. ad pag. 2. — *in struthione Camelo* Pl. 55.

quidem accurata illustratam: ibi nempe medicis interuallis ex arteria emulgente plures ramuli exeunt, interue ligamenti lati dupplicaturam ad ouiductus parietes transeunt. Prout quidem nostris ex repetitis sectionibus in conspectum veniebat, arteria, dextro in latere spinae dorsalis ab ligamento lato obuelata, totam per tubi genitalis longitudinem descendebat, ac numerosissimos ramulos ad ouiductum, superioremue vteri partem demittebat, et inferiorem vteri in partem finalibus ramulis terminabatur. Numerum ramulorum, ad ouiductum tendentium, vteri vasculositatem excedere, et Perrault iam in *Struthione Camelo* annotauit: potissimum autem circa terminationem ouiductus in vterum vasa, reticulariter implexa, coaceruantur *v*): foetante vero in gallina ramuli augentur, sanguine impleti et turgidiores, et ob omnium partium augmentum, indeue exortam ligamenti lati diductionem, breuiores euadunt *w*). Quamplurimi et ramulorum parietes tubi transeunt, anterioreue eius parte in communem plexum colliguntur *x*): Vterus et insuper arterias quasdam ex arteria pudendali recipit. — Infundibulum autem exiguioribus, perpaucisue vasis laetatur, vnde et exanguem finem hunc membranaceum vocat Aldrovandus *y*).

Terminantur autem ramuli, diuersimode contextum musculosum perreptantes, inter muscularem et intimam tunicam; et, vt, eos summa diligentia persequendo, detegere

v) Tab. II. fig. 6.
w) Tab. III. fig. 1.
x) Tab. II. fig. 6.
y) Aldrovandus l. c. p. 201.

potui, in glandulas villorum intimae membranae, quae albumen secernunt, excurrunt z).

Numero et ramificatione longe excedunt *venae a)*, quae in similem truncum collectae, in venam cauam sanguinem effundunt. *Neruos* habere tubum genitalem, eximia sensibilitas probatur, sed quam tenerrimi vt plurimum oculis subtrahuntur.

§. 44. *Ouarium.*

Vltima, quae nobis restat describenda pars, *Ouarium*, aut aliis *b*) *Matrix* audit, Aristoteli *c*) vero *vulua* ad septum transuersum consita.

Inhaeret congeries ouulorum innumerabilium, et magnitudine maxime inter sese discrepantium, extremis sphondiliis thoracis, in principio renum, transuersali septo proxima, neque tamen, in pullis certe, cum renibus succenturiatis, quos supra se habet, commutanda *d*). Obuelatur, aut potius latet in fundo coeco sacci peritonaei, cuius paragrapho in nono nostrae commentationis mentionem iniecimus, eoue a renibus seiungitur. Altero autem indusio communi, sicuti in mammalium ouariis reperimus, caret, sed

z) Collins l. c. Vol. 1. P. 4. p. 645.

a) Ibidem.

b) Fabricius ab Aquapendente *de ouo et pullo.* Schneider in *Animadv. ad Frieder. II. de arte venandi c. auibus.* Tom. I. p. 48. cap. 44.

c) Aristotelis *de generat. animal.* Lib. I. cap. 8. — et Eiusd. *Historia animal.* Lib. III. cap. 1.

d) Tab. I. hh. Tab. II. fig. 6. k. Tab. III. fig. 1. ggg. fig. 2. f. Tab. IV. fig. 1. gg. et fig. 3.

ouula libera, propriis quidem velamentis vestita, racemo, dupplicatione peritonaei a dorso inde oriunte formato, insident. Numerus ouulorum infinitus, praesertim iis, quibus genitura quam numerosissima est, vt *gallinis*, *anatibus*, *passeribus*, *paris* etc.

§. 45. Vnico duntaxat aues laetari ouario, hucusque omnium historiae naturalis scriptorum obsoleta opinio viguit *e*), et quantum ad testiculos et matricem attineat, in auibus modicam diuersitatem inueniri, ait Schneider *f*). Futilitatis interim speciem prae se ferre istam opinionem, pluribus auibus ab aliis eo consilio exploratis, edocti sumus. Quibusdam nempe in auium generibus, quod illi axiomati contrariatur, ouarium dupplex reperitur. Ill. Emmert *g*) hanc abseruationem primo *Vulture* in *barbato* (Blumenbachii. *Gypaëto barbato* Steinmülleri) cuius cum partes genitales paullo intimius exploraret, fecit. Dextrum et sinistrum ouarium, intestino recto et mesorecto mediantibus, plane separata, et in excauatione superioris renum lobuli, inter rotundiusculum ac oblongum huius organi vrinarii lobum, consita detegit: dextrum ouarium infra capsulam suprarenalem, sinistrum in ipsa capsula insidebat, quorum vtrumque, ad angustam faciei posterioris vsque lineam, a laeui, tenuique membrana, quae ex peritonaeo ortum petiit, erat circumditum. Istud velamentum inde a renibus

e) Treviranus *Biologie*. Bd. 1. p. 234.

f) Schneider *Animadv. ad Fried. II.* etc. Tom. I. p. 48. Cap. 44.

g) v. Salis et Steinmüllers *Alpina*. Bd. 4. pag. 68. — Reils u. Autenrieths *Archiv f. d. Physiologie*. Bd. X. H. 3.

prouenit, duabus ex complicatis lamellis constans, *ligamentum ouarii* formauit ac ouarium inuoluit. Sinistrum ouarium quidem magnitudine et ambitu dextrum longe superauit: dextro scilicet sextuplo minore, pauculaue et minora ouula continente. In *Falcone Aquila* iuuenili sextuplo et minus sinistro, et superficie in externa fasciatum dextrum ouarium reperit: in *Falcone Chrysaëto* eadem relatione, cum sinistro comparatum, minus. Inquisitiones de ouariis deinceps vlterius *h)* prosequenti in *Falcone Buteo*, mense Februario dissecto, contigit ouaria duo magnitudine paene aequalia, mesorecto diremta detegere; in *Falcone Niso*, mense Ianuario, et aequalia ac oblonga, in *Strige Bubone*, mense Octobris inciso, dextrum sextuplo sinistro, fabam magnitudine aequante, minus, ouiductum corrugatum: in eadem aue iuniori autem, mense Nouembris dissecto, sinistrum ouarium ouale quatuor linearum magnitudine, dextrum triplice minus: eandem et ferme relationem magnitudinis in *strige Alucone* inierunt ouaria separata. — Schneider *i)* in femina *Aquilae albicillae* extra ouarium granis luteis turgidum, insuper corpusculum longiusculum luteum ouarium inter et renes et vasa emulgentia deprehensit: vtrum ouulis fuerit conflatum, nec ne, haud tamen innuit: ouarium vero esse secundum, etsi non distinctis verbis descriptum, ex situ, forma et colore colligi, non est, quod repugnet.

Nullum in *coruis*, *anatibus*, *anseribus*, *gallinis*, *ardeis*, *passeribus* et *Columbis* (*Tauchern*), nec ouarium secundum, nec ouarii dextri rudimentum distingui potuisse asserit Em-

h) Emmert in Reils u. Autenrieths *Archiv* l. c.

i) Schneider l. c. Tom. II. p. 55.

mert: in *anseribus* et *gallinis* verumtamen, coëundi praeprimis tempore, mediae spinae dorsali affixum potius ouarium, membrana interueniente illa tringulari, quam prioribus paginis tubam cum dorso copulare diximus, in lobulos duos separari et idem obseruauit, et egometipse, gallinam Maii mense dissecans, insuperue in quibusdam passeribus vidi. In *gallina* et *ansere* scilicet sinister ouarii lobulus caput versus magis ascendit grandior et ouulis locupletior, dextro sphondilis dorsi potius ipsis insidente, dextrum in latus paululum inclinato, inferioremque partem tenente. Quae quidem conformatio transitum in organa separata indicare videtur.

§. 46. Ex iis ergo, quae hucusque de dupplici ouario, et ex aliorum et ex nostris obseruationibus adduximus, quemque non fugiet obseruatio, quod separatis ouariis nonnisi accipitres aliaeue aues rapacium ex classe fruantur: nec non et ex sermone, quem de ouiductu dextro priore in sectione habuimus, quisque in mentem sibi reuocabit, in illis auibus, quibus ouarium sit dupplex, haud vllum ouiductus vestigium, etsi summo studio Emmert circa id inquireret, esse repertum, eoque loco et de illo organo nostram sententiam attulimus. — Vtrum ista singularis conformatio ouarii dupplicis in accipitribus pulmonali cum functione hac in auium classe vigorosiore, quibus in vniuersum circa anteriores partes maximum sit robur, connexum alant, an altius in intima corporis fabrica ratio recondita sit, diiudicare non ausim. Iisdem ferme et difficultatibus nos premi sentiremus, quodsi explicandi sit audacia, cur ouiductus sinistram po-

tius abdominis partem, aeque ac ouarium, teneat, sicuti ex omnino de naturae consiliis in operum suorum fabrica singulari difficile sit iudicium.

§. 47. Ouarium siquidem, quod ad situm et structuram attinet, modice inter auium genera varia recedit. Componitur enim distinctis partibus, *racemo*, *ouulis*, *velamentis*, *calyce* et *vasis*, quae succincte nunc exponere studeamus.

§. 48. *Racemus k*) a similitudine, quam cum vuae racemo habet, nuncupatur congeries aut fasciculus *petiolorum*, pro ouulorum augmento et incremento, magnitudine diuersorum: in principio renum super sphondilia innascitur: membrana crassa, firma, dupplici et fibrosa constat, vasisque locupletissima. Ortum ex peritonaei processu plicato, et crispulato, media prope a spina dorsali in cauum abdominis libere propendente ac vndulante, repetit *racemus*, cuius margo liber innumeris petiolis, quibus ouula s. vitelli innascuntur, fimbriatus. Quiuis quidem petiolus *l*) tubuli parui breuisque refert speciem, firmi tamen, qui varii generis ramulos et arteriae et venae spermaticae internae includit, accessumque iis ad vitellorum velamina parat: vasa scilicet, et arteriae et venae, ex renalium truncis, vt plurimum, aut aorta ipsa oriuntur, venaeque in venam cauam sanguinem reducunt.

k) Tab. IV. fig. 3. bb.
Perrault l. c. T. 3. P. 2. pag. 136.

l) "la queuë, par la quelle tous les oeufs sont ordinairement at„tachés ensemble" Perrault. — Στόλον ὀμφαλοδῆν (Aristotelis) — cf. Tab. IV. fig. 4. b.

§. 49. Inexpanditur autem, quo propior vitello accedit, in ſic dictum *calycem.*

Nomen habet calyx ex similitudine, quam cum glandis quercus calyce init, quae immaturam glandem paene totam includit: maxime in *struthionis Cameli m)* ouariis luculentior et conspicuus euadit. Ambit initio totum vitellum, et crassitie eo maiore, quo exiguiora ac imperfectiora ouula adhucdum conspiciantur, laetatur calyx. —

Quodsi indusium aut velamen vitelli, praesertim maturioris, accuratius perquiramus cultro, duabus ex tunicis conflatum patet, quarum intima holosericea, aut subtilissime villosa, in eamue vasa exhalantia numerosa, quae vitelli superficiem ramulis pulcherrimis, anastomosantibus invicem, intexunt, terminari, clarius quidem oculo armato, conspiciuntur. Extimam autem tunicam expansionem nonnisi petioli ipsius, esse, fibrosam quidem, experimentis edocti, nos persuasos habemus. Vitellus tamen, maturitati quo propior accedit, albidiore transuersali linea, aut cingulo externa sua in superficie *n)* euasculoso prope ambitur, ea scilicet directione, qua et velamen perrumpitur, et vitellus, qui deinceps ab infundibulo excipiatur, expellitur. Vasa in cingulo ipso vix conspicua *o)*, in margine tamen numerosissima ramificantur: hancque solam esse vitelli partem, quae exteriore membrana non obducatur Regner de Graaf autumat; qui et Fabricii sententiam refutauit, qui fallitur,

m) Perrault l. c.

n) Tab. I. hk. hi. — Tab. IV. fig. 4. c.

o) Regner de Graaf l. c. cap. 13.

dum aït, tunicam istam non quidem totum vitellum circumdare, sed illum paulo vltra medietatem comprehendi, qua fieret, vt exterior vitelli portio, a proposita membrana destituta, conspectui sese offerat sine venis, et nudata appareat. Regner de Graaf *p*) in propriae opinionis confirmationem auocat experimentum, quo, immisso in pedunculum tubulo, flatu exteriorem tunicam, quam in non maturis vitellis interiori firmiter adhaerere ait, distendebat: in maturis vero ita dissolui obseruabat, vt vitellus aut sponte sua decideret, aut contrahentibus sese exterioribus fibris expelleretur. — Rite omnibus, quae de ouarii structura legissem, perpensis, nequidem ex toto res omni dubio exemta videbatur, indagationibusue hanc in finem a nobis institutis et saepius repetitis edocti haec habuimus, quae illis obseruatis annectere placuit. Vitellum nempe et ad iustum maturitatis iam gradum proventum, externa tunica, petiolo ex membranaceo dilatato exoriunte, quauis in parte inuestiri docuit experimentum, quo vitellum per aliquot temporis spatium spiritu frumenti imbueremus: fibrae autem, quae alibi firmae ac coramificatae deprehenduntur, exteriore in facie in pertenuem membranam, cingulum, abierunt. Intima interim tunica vitelli ad cingulum nonnisi exporrecta, margineue vasculositate eximia gauisa est, cum ibi veluti extimae tunicae lamina intro rouoluta in intimam laminam retroplicaretur, vasculaue retroflexa anfractus formarent. —

Vi quadam, incredibili quidem modo *q*), fibrarum concitata, velamina vitelli retrahuntur et vitellus ipse expelli-

p) Ibidem.

q) Wepfer *cicutae aquaticae historia et noxae*, p. 173.

tur. Contractilitate autem summa calycem vigere, ex eo luculenter apparet, quod etsi breui post tempore, quo vitellus sit abruptus, ad decimam fere vsque partem prioris eius ambitus corrugatus iamiam reperiatur.

§. 50. Disruptis igitur tunicis *calyx* retractus et corrugatus, flore nunc *Tradescantiae bicoloris* Linn. simillimus *r*) sensim in rudimentum flauum euanescit: principio quidem biualuulari figura, tunicisue incrassatis rubicundis per aliquot temporis post partum insignis. Intima tunica, quae tunc temporis, quo inuersio extimae clarior conspicitur, ac cum illa arcte coniuncta est, excauata et rugulosa, vasculis quidem obliteratis, apparet. Petioli ope calyx nunc emarcidus, flaccidus et vacuus a racemo dependet, luteoque cum corpori ouarii mammalium comparandus *s*).

§ 51. *Vitellus* ipse initio tam minutissimus, vt milii aut raphani seminis magnitudinem aequet; pellucidum continet humorem gelatinosum, qui deinceps vero ex albido colore, quo magis increscat et maturitati appropinquet, eo flauiorem induit colorem. Cuiusuis quidem magnitudinis ouula reperiuntur vsque ad nucis iuglandis ambitum: in *struthione Camelo t)* minima pisi magnitudinem simulabant: colore tamen et variari ouula secundum varia auium genera, obseruatione Peraulti, qui nigra albaque in *Ibice* (Ibis blanc) reperit, testatur. Exoneratus uitellus autem tunica

r) Tab. IV. fig. 1. h.

s) Tab. IV. fig. 1.

t) Perrault l. c. T. 3. P. 2. pag. 136.
Tab. IV. fig. 4. a. Fig. 3. aa.

quam tenerrima complectitur, aliis demum et albumine et testa tractu in genitali obducitur.

Albuminis scilicet stratu interno in ouiductu ipso circumditur vitellus, exteriore et testa vero in proprio demum vtero. Processus, cuius ope ista circumuallatio et tunicarum oui conformatio perficitur, electrico-animalis mihi videtur: formatur enim inter vitelli tunicam et albuminis internallum, quo albumen, vi attractiua quasi, secretum seponitur, tunicaeue altera ab altera seiunguntur, dum externa in facie, repulsiua veluti vi, calcaria in testae formam crystallisatur.

Verba tamen perbreuia ista de formatione oui fufficiant, cum summi artis medicae periti et historiae naturalis indagatores *u*) hanc rem plane expleuerint pertractione, ita, vt nota de integro proferre, simus veriti, haud ignari, clariore illustratione vix posse depingi: tela igitur de hac functionis generandi parte componam.

§. 52. Antequam tamen commentationi qualicunque finem imponamus, pauca nobis restant de mutationibus ouarii pro aetate, anniue temporibus variis, nec non de renibus succenturiatis, qui cum ouario aliquo connexu fruantur, ac facile cum dupplice ouario commutari possint.

u) Harvei *de generat. animal.* exerc. 9. 10. 11. et 12. — M. Malpighi *de formatione pulli in ouo.* — Mangeti *Bibl. anat.* P. I. p. 577. — Haller *de formatione cordis in ouo*, in *Opp. minor.* T. II. P. I. pag. 54. — Leveillé *sur la formation des foetus, considerées dans les mammifères et dans les oiseaux*, im *Journal de Physique an* 7. p. 386. — Blumenbach *Handb. d. vergl. Anatomie.* Abschn. 27. Eiusd. libell. *de nisu format.*

Ouarii nullum saepe in iunioribus auibus apparet vestigium *v*), nec tamen vt recte iam admonuit Aristoteles, in adultis adeo, nisi tempore coitus. Ouiductum autem et in iunioribus agnoscet, qui accuratius intestina perquiret *w*): Emmert interim nihilo secius et in iuuenibus *aquilis* et *strigibus*, quin etiam Nouembris imo mense ouaria duo conspexit *x*): in minoribus quidem auibus, *fringillis*, *passeribus*, *motacillis* etc. oculos paene ex omnino fugit, et in adultis extra coëundi tempus exiguum et in nodulum luteum acinosum veluti corrugatur.

In gallina effoeta ac senio confecta, vna cum infundibulo exarescere, retrahi et aboleri, relicto duntaxat fundamento, radicumque indicio asserit Haruei *y*).

Tempore veruntamen, quo aues generandi functioni obsequuntur, explicatur et ouarii recemus membranaceus, petiolique numerosi radiatim expanduntur et eriguntur: ouula et a centro veluti inde augmentata, cauitatem infra septum abdominis, replicata implent, ita scilicet, vt maximi et perfectiores vitelli, quod et Regner de Graaf iamiam annotauit, in margine racemi positi inueniantur. Hiberno quidem tempore, sicuti in *anatibus* clare conspexi hoc tempore dissectis, racemus in cristae modum complicatus ac oblongus, margine ouulorum diuersissimae magnitudinis inhaerentium grege exuberante, in cauitatem abdominis propendit *z*).

v) Schneider l. c. Tom. II. p. 37.

w) Ibid. Tom. II. p. 37.

x) Emmert in Autenrieth et Reils *Archiv*, et v. Salis *Alpina* l. c.

y) Harvei *de generat. animal.* exerc. 4.

z) Tab. IV. fig. 3.

Ouarium et dextrum ex argumentatione ill. Haighthonii *a*), tubas nempe ad conceptum non esse necessarias, foecundari et ouula eius aeque ac sinistri ad fructificationem esse idonea colligit Emert; qua de re vero, (ouiductus certe intelligo necessitatem in auibus), dubitationem, vsque dum et de istis experientia aliter docuerit, vellemus extollere.

§. 53. Supra ouarium, et in quibusdam sub ouario ipso, corpuscula duo glandulosa, oualia detegimus, quae primo aspectu testibus mascularum auium similia sunt, multis ramis vasculosis et pulcherrimis ornata, vnde rubicundum repetunt colorem. In *struthione Camelo b*) isti *renes succenturati* aut *capsulae* supra *renales* unum dimidiumue pollicem longitudine, quatuorue lineas latitudine explent: in *anate* fabae magnitudinem.

Cum ouarii racemo membranosi processus, inde prouenientis ope connectuntur renes succenturiati, a renibus autem membrana peritonaei segregantur. Ad genitalia aliquatenus eos pertinere, inde quidem refluit; quam vero functionem et vsum in ipsa generatione habeant mirifica ista organa, enucleare ac destinare non ausim. Sufficiat certe hic loci et de illis quaedam verba habuisse, quia aeque ac ad renes, vti in mammalibus pertinere videantur: talisue cum inquisitio nostra a commentatione aliena esse videatur, illam concludamus, nec plane vacua et futilia de organis femineis auium palam fecisse exoptantes.

a) Reils *Archiv für d. Physiologie.* Bd. III. H. 1. p. 31.
b) Perrault l. c. Tom. III. P. 2. p. 139.

EXPLICATIO TABVLARVM.

TAB. I.

Situs genitalium partium interiorum *naturalis gallinae*, mense Maii dissectae.

a. Labellum anterius.

b. Velabrum, hoc tempore, aeque ac priore turgidius.

ccc*. Vaginae decursus, c*. locus, quo vtero inaperietur.

dd. Vterus ouo grauidus, cuius maxima extensio obliqua conspicitur.

e. Taenia carnosam referens trabeculam, radiatim fibris ad inferiorem vteri et vaginalem portionem decurrentibus, insignis.

ffff. gyri ouiductus anfractuosi, eximia vascularitate gaudentis.

g. Infundibulum condupplicatum, ac dextro lateri incliue compositum.

hhh. Ouula variae magnitudinis, et

ik. cingulo albidiore notata, vbi tunicae calycis disrumpantur.

l. *calyx* corrugatus.

m. Intestini recti dilatatio, qualis ante transitum in cloacam deprehenditur.

nn. intestinum rectum.

oo. intestina coeca.

TAB. II.

Fig. I. *Aspectus* apparatus muscularis partibus pudendalibus externis, circumpositi, in *anate*, mense Decembris dissecta.

aaa. Sphincter ani (constrictor cunni).

bb. Musculus latus subcutaneus transuersalis.

cc. Musculus depressor coccygis lateralis internus.

dd. Musculus pubi-coccygeus.

e. Musculus (pyramidalis) adductor labelli anterioris.

ff. fibrae musculares retrahentes ani.

gg. musculus cruro-coccygeus Vicq-d'Azyr.

hh. ossa pubis.

i. linea alba.

kk. musculi inflexores coccygis.

l. musculus paruus transuersalis.

m. cartilagineus margo, cui remiges innascuntur.

n. vertebra ossis coccygis vltima falciformis.

oo. musculi erectores clitoridis.

pp. glandulae paruae sub orbiculari musculo iuxta angulos rimae pudendalis latentes.

q. posterior cloacae paries.

Fig. 2. *Cloaca gallinae foetantis*, labello anteriore, et intestino recto perscissis, aperta, vt partes interne collocatae clarius inspiciantur.

a. Velabrum.

b. recessus semilunaris cloacae posterior cui *bursa Fabricii* inosculatur; intermedio cartilaginem falciformem includens.

cc. expansum septum transuersale cloacae (*nympha*).

dd. prominentia circularis, centrice plicata, quae orificium vaginae ambit.

e. orificium tubi genitalis (vaginae).

ff. plicae falciformis transitus ab labello anteriore, et nympha in interiorem faciem velabri.

gg. Labellum pudendale anterius perscissum.

hh. orificia vreterum.

k. intestini recti interior facies.

ii. prominentia circularis s. sphincter intestini recti.

Fig. 3. Exponit formam clitoridis, eiusque praeputium dupplex *anatum*.

a. Musculus orbicularis pudendorum externorum.

c. velabri pars.

d. clitoris.

e. praeputium clitoridis.

Fig. 4. *Cloacae aperta anatis*, mense Decembris dissectae, cum ouidictus intestini, vreterum insertionibus, et analogo ouiductus dextri.

a. Velabrum.

b. Cloacae recessus posterior.

c. ostium *bursae Fabricii* coecum.

d d. expansa nympha.

e e. vreterum inosculationes.

f. orificium intestini recti.

g. orificium dextri ouiductus.

h. orificium vaginale.

i i. vaginalis vteri portionis curuaturae.

k k. Vterus.

l. ouiductus proprie sic dicti initium.

m. Taenia musculosa.

n. ligamentum musculare obliquum vaginae, quo cum intestino copulatur.

o o. vreteres.

p. intestinum rectum, paulo ante insertionem ampliatum.

q. ouiductus dexter.

r. eiusdem pars clausa.

Fig. 5. *Vteri anatis* tempore hiberno situs naturalis.

a a a. vagina.

b. ligamentum eius obliquum.

c c c c. taenia muscularis, superne ab infundibulo recedens, et sextam versus costam tendens, ligamenti in modum.

d. vterus.

e. ouiductus.

f. infundibulum complicatum et corrugatum.

g. intestinum rectum.

Fig. 6. Eadem pars, ad latus sinistrum paululum diducta, vt ligamentum latum et vascula vterina in conspectum veniant, annexoque ouario.

a. vagina.

b. ligamentum obliquum huius partis musculare.

cc. vterus.

dd. ouiductus.

e. infundibulum.

f. taeniae decursus.

gg. anterior ligamenti lati pars, taenia diducta, expansa.

hh. Eiusdem pars posterior, quae dorsali spinae annexa est, et vasculis transitum ad ouiductum parat.

ii. ligamentum ouarii sinistrum.

kk. Ouarium.

lll. truncus comunis vasorum vterinalium; quorum ramuli deinceps in similem truncum anteriore in facie ouiductus colligantur.

m. intestinum.

TAB. III.

Fig. I. explicat vterum grauidum, ouiductus anfractus, expansionem taeniae, et infundibulum *gallinae* ouo *grauidae*, mense Maii dissectae.

aa. Vaginae anfractus.

bb. Vterus ouum continens, et taeniae fibrarum ortus.

cc. taeniae muscularis forma et expansio statu grauido.

dddd. ouiductus gyri, sinistrum versus latus diducti.

ee. locus, quo ouiductus in vterum inaperitur.

ff. Infundibulum, dextrum tenens latus, complicatum.

f*. Transitus ouiductus in infundibulum ipsum.

ggg. Ouarium.

hh. fibrae transuersalis tunicae muscularis vteri translucentes.

iiii. Venae vterinae decursus et ramificationes.

k. Arteriae vterinae.

Fig. 2. *Tubus genitalis Fringillae domesticae*, tempore quo coeundi negotio tenentur, dissectae.

a. vaginalis pars vteri.

b. vterus.

c. ouiductus.

d. Infundibulum.

e. ligamentum ouarii, quo cum infundibulo connectitur.

f. Ouarium.

g. Taenia longitudinalis.

Fig. 3. *Vterus fringillae domesticae*, eodem tempore dissectae.

a. Velabrum.

b. Cloacae recessus posterior.

c. os vaginale.

d. Vaginalis pars, colore liuidiori insignis.

e. Vterus.

f. ouiductus initium.

g. taenia.

TAB. IV.

Fig. 1. *Aspectus lateralis* ouiductus partis, infundibuli sublati, eiusue mesoraei, cum ouario connexi, in *Gallina* mense Maii dissecta.

a. Vterus.

bbbb. Ouiductus.

cc. Valuulae infundibuli biualuis diductae vt.

d. apertura ouiductus, in recessum valuularum latens conspiciatur.

e. Membrana triangularis, fibrosa, sinistro in latere spinae dorsali affixa, qua ouarium in duos lobulos diuidatur.

f. trabeculae carneae ligamenti lati ouiductus partis anterioris.

ggg. Ouarium.

h. *calyx* flaccidus ac corrugatus.

Fig. 2. *Infundibulum* biualue diductum et expansum, quo osculum ouiductus ouale, plicis rugulosis circumuallatum conspiciatur: *gallina* in *grauida*.

aaa. Ouiductus extrema pars.

b. Membranae infundibuli extremitas suprema, emarginata, et ouario propior sita.

cc. extremitas eiusdem posterior, cum ouiducto connexa.

dd. Valuulae laterales.

e. orificium ouale.

f. linea intermedia plicae valuularum.

Fig. 3. *Ouarium* anatis mense Nouembris.

aa. ouula.

bb. racemus membranosus.

c. capsula supra renalis.

d. arteria aorta.

ee. arteriae iliacae.

f. — renalis.

Fig. 4. *Ouulum*, ad maturitatem iam peruentum.

a. vascula et fibrae calycis.

b. petiolus.

d. cingulum albidius, quo loco deinceps calycis tunicae disrumpuntur; in eius margine vascula pertenuissima conspicua sunt.

TAB. V.

Fig. 1. Refert interiorem faciem vteri *gallinae*, ouo grauidi, quo papullae, plicaeue tunc temporis quam maxime turgidae et exuberantes conspiciantur.

a. Vteri pars anterior dissecta.

b. posterior vteri facies.

c. exitus in vaginam.

d. Introitus in ouiductum.

eee. ouiductus exordium.

Fig. 3. Interna facies ouiductus inferioris partis *gallinae foetantis* mense Iunio dissectae.

aa. apertura in vterum, vbi laminae aut plicae longitudinales in vteri pliculas transeunt.

bb. plicae ouiductus longitudinales.

b*. superior ouiductus pars nondum dissecta.

Tab. I.



TAB. II.

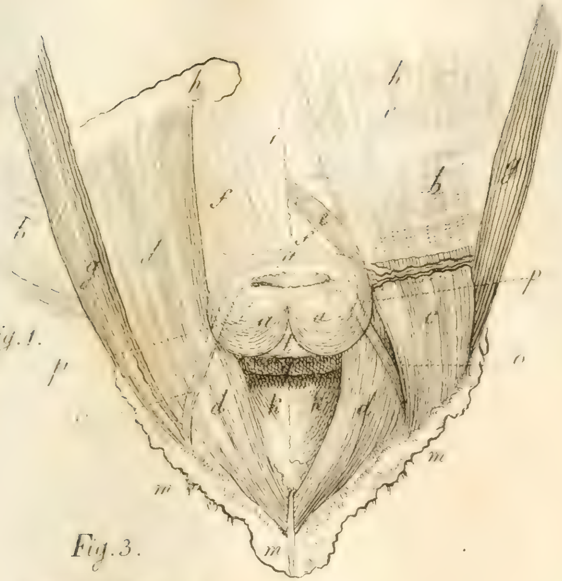


Fig. 1.



Fig. 2.

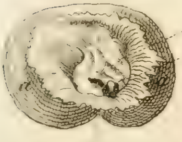


Fig. 3.

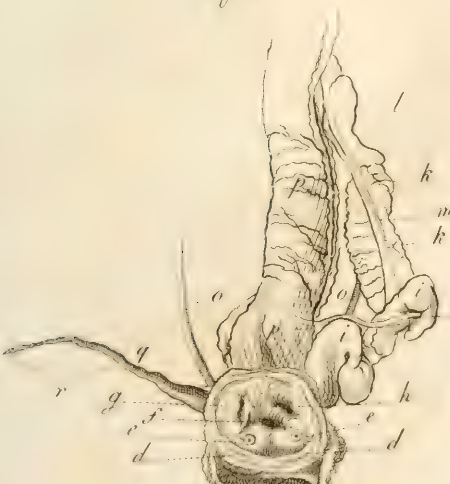


Fig. 4.



Fig. 5.



Fig. 6.

Tab. III.

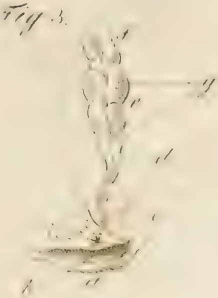
Fig. 1.



Fig. 2.



Fig. 3.



TAB. IV.

Fig. 1.

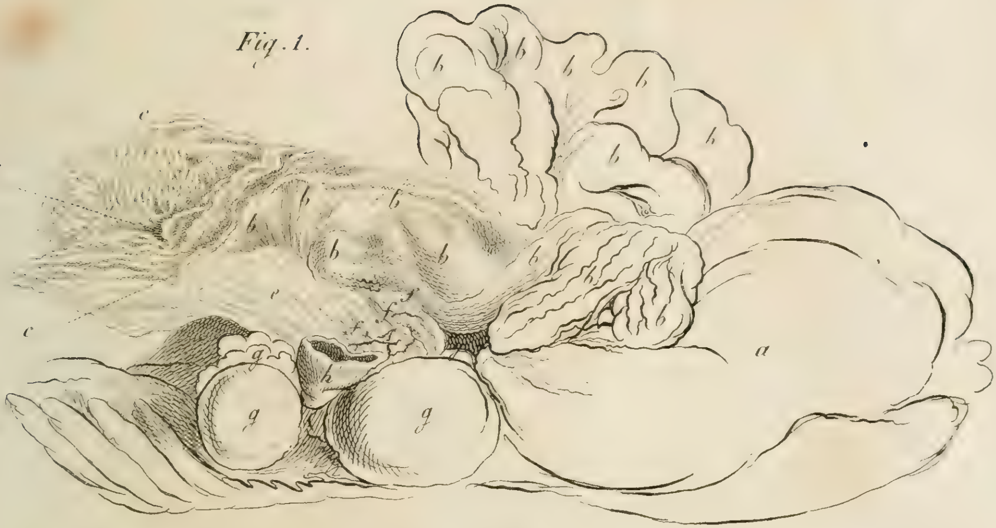


Fig. 3.

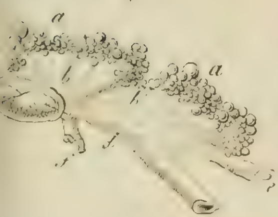


Fig. 2.

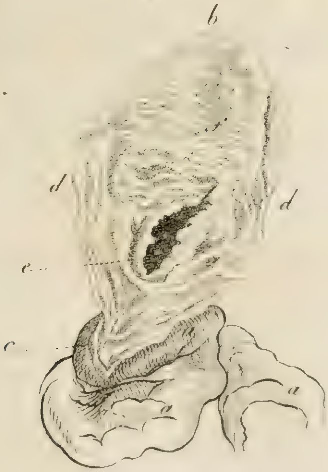


Fig. 4.



TAB.V.



Fig.1.



Fig.2.


Sigill: Henrici: Baker: Tristram: e: Coll: Linc: Oxon
FORTITER GERIT CRUCEM